

Mitteilungsblatt der Universität Kassel

Inhalt

	Seite
1. Fünfte Ordnung zur Änderung der Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel (AB Bachelor/Master)	887
2. Dritte Ordnung zur Änderung der Allgemeinen Bestimmungen für fachbezogene Modulprüfungsordnungen der Lehramtsteilstudiengänge für das Lehramt an Grundschulen, das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen, das Lehramt an Gymnasien sowie das Lehramt für Förderpädagogik mit dem Schwerpunkt Inklusion an der Universität Kassel	891
3. Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Interkulturelle Kommunikation und Wirtschaft des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel	896
4. Fachprüfungsordnung für das Zweitfach Katholische Religion des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel für die Bachelorstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik	948
5. Fachprüfungsordnung für das Zweitfach Katholische Religion des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel für die Masterstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik	958
6. Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für das Bachelor-Nebenfach Katholische Theologie des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel	973
7. Zweite Ordnung zur Änderung der Modulprüfungsordnung der Universität Kassel für den Teilstudiengang Geschichte für das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen	988
8. Erste Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltigkeitswissenschaften - Sustainability Studies des Fachbereichs Gesellschaftswissenschaften der Universität Kassel	989
9. Fachprüfungsordnung für das Zweitfach Sport des Fachbereichs 05 „Gesellschaftswissenschaften“ der Universität Kassel für die Bachelorstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik	997
10. Fachprüfungsordnung für das Zweitfach Sport des Fachbereichs 05 „Gesellschaftswissenschaften“ der Universität Kassel für die Masterstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik	1016
11. Änderungsordnung des Fachbereichs Gesundheitswissenschaften der Hochschule Fulda - University of Applied Sciences – und des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel für den gemeinsam durchgeführten Bachelor-Studiengang Berufspädagogik Gesundheit	1032
12. Änderung der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Berufspädagogik Gesundheit des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1039

13.	Änderungsordnung der Fachprüfungsordnung Bachelorstudiengang Berufspädagogik, Fachrichtungen Metalltechnik und Elektrotechnik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1045
14.	Änderungsordnung der Fachprüfungsordnung Masterstudiengang Berufspädagogik, Fachrichtungen Metalltechnik und Elektrotechnik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1159
15.	Änderung der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Master Business Studies des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1285
16.	Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Business Studies (M.Sc.) des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1286
17.	Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Digitale Innovation und Transformation des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1354
18.	Fachprüfungsordnung für den nicht-konsekutiven Studiengang „European Master in Business Studies“ (EMBS) der Facoltà di Economia der Università degli Studi di Trento, Italien, des Institut de Management (IAE) der Université de Savoie Mont Blanc, Annecy, Frankreich, des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel und der Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales der Universidad de León, Spanien	1433
19.	Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften für den weiterbildenden MBA-Studiengang „Marketing“	1466
20.	Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften für den weiterbildenden MBA-Studiengang „Marketing und Dialogmarketing“	1467
21.	Zweite Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Nachhaltiges Wirtschaften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1468
22.	Erste Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für das Zweifach Wirtschafts-, Arbeits- und Sozialrecht des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel für die Studiengänge Wirtschaftspädagogik	1469
23.	Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1470
24.	Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen	1520
25.	Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen	1521
26.	Änderungsordnung der Fachprüfungsordnung Bachelorstudiengang Wirtschaftspädagogik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1522
27.	Änderungsordnung der Fachprüfungsordnung Masterstudiengang Wirtschaftspädagogik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1534
28.	Dritte Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Bachelor Wirtschaftsrecht des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1546

29.	Dritte Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Master Wirtschaftsrecht des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel	1547
30.	Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltige Materialien und verfahrenstechnische Prozesse des Fachbereichs Maschinenbau der Universität Kassel	1548
31.	Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energien und Energieeffizienz (re ²) des Fachbereiches Maschinenbau der Universität Kassel	1663
32.	Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Nachhaltige Elektromobilität des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel	1769
33.	Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltige elektrotechnische Systeme des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel	1861
34.	Satzung gemäß § 5 des Gesetzes über die staatliche Anerkennung von Sozialarbeiterinnen und -arbeitern, Sozialpädagoginnen und -pädagogen, Heilpädagoginnen und -pädagogen sowie Kindheitspädagoginnen und -pädagogen (SozAnerkG) vom 21. Dezember 2010 (GVBl. I 2010, 614), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 14. Dezember 2021 (GVBl. S. 931, 985), zur Durchführung der Berufspraktischen Studien (Praxismodul) und des Berufspraktikums des Fachbereichs Humanwissenschaften der Universität Kassel	1945

Impressum

Verlag und Herausgeber:

Universität Kassel, Mönchebergstraße 19, 34125 Kassel

Redaktion (verantwortlich):

Abteilung Personal und Organisation

Katharina Goldbeck

E-Mail: k.goldbeck@uni-kassel.de

www.uni-kassel.de/mitteilungsblatt

Erscheinungsweise: unregelmäßig

Fünfte Ordnung zur Änderung der Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel (AB Bachelor/Master) vom 02. Juli 2025

Die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel vom 9. Juni 2021 (MittBl. 17/2021, S. 1854), zuletzt geändert am 12. Juni 2024 (MittBl. 16/2024, S. 931), werden wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

1. § 6 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 5 wird wie folgt gefasst:

„(5) In begründeten Ausnahmefällen kann sich die abschließende Prüfungsleistung kumulativ aus zwei Prüfungsleistungen („Modulteilprüfungsleistungen“) zusammensetzen. Kumulative Prüfungsleistungen können insbesondere bei entsprechender didaktisch-methodischer Begründung und / oder einem Modulumfang ab 9 Credits zugelassen werden. Durch die Summe der Prüfungsergebnisse muss derselbe Nachweis erbracht sein wie in einer abschließenden Prüfungsleistung. Beide Prüfungsleistungen müssen für den erfolgreichen Abschluss des Moduls mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet werden.“

b) Abs. 7 wird wie folgt gefasst:

„(7) Innerhalb eines Moduls können Studienleistungen als Zulassungsvoraussetzung zum Erwerb einer Modulprüfungsleistung gefordert werden. In diesem Fall ist eine Regelung im Studien- und Prüfungsplan erforderlich, welche Studienleistungen Zulassungsvoraussetzung für die Zulassung zu einer Modulprüfungsleistung sind. Eine Abhängigkeit vom Format der Studienleistung oder der Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Studienleistungen müssen im engen zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit entsprechenden Studienphasen innerhalb eines Moduls erbracht werden können.“

c) In Abs. 13 wird folgender Satz 5 angefügt:

„Der Abschluss von Angeboten im Rahmen der additiven Schlüsselkompetenzen wird als Studienleistung gewertet und fließt nicht in die Gesamtnotenberechnung ein.“

d) Nach Abs. 17 wird folgender Abs. 18 eingefügt:

„(18) Die Fachprüfungsordnungen können eine Regelung zur Ergänzung der in der jeweiligen Fachprüfungsordnung festgelegten Liste von Wahlpflichtmodulen vorsehen. Die Ergänzung ist vom Fachbereichsrat zu beschließen und hat die Vorgaben der jeweiligen Fachprüfungsordnung zu den zulässigen Formen der Prüfungs- und Studienleistungen sowie des Kriterienkatalogs guter Bachelorstudiengänge zu beachten. Änderungen von gemäß S. 1 ergänzten Wahlpflichtmodulen sind nur per Änderungsordnung und unter der Voraussetzung der dafür notwendigen Gremienbefassung zulässig.“

2. § 7 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

„(2) Praxismodule können mit einer oder mehreren Studienleistungen abgeschlossen und mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden. Werden Praxismodule mit einer oder zwei Prüfungsleistungen abgeschlossen, sind sie benotet und es gilt § 14 entsprechend.“

3. § 8 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

„(2) Credits werden nur vergeben, wenn alle für ein Modul vorgesehenen Prüfungs- oder Studienleistungen mit Erfolg erbracht worden sind. Für Nachweise zum Studienfortschritt, insbesondere zur Studienfinanzierung, kann eine entsprechende Berücksichtigung begonnener, noch nicht abgeschlossener Module erfolgen.“

4. § 9 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

„(2) Die Anzahl von Studienleistungen muss im Studien- und Prüfungsplan eindeutig festgelegt sein. Je Lehrveranstaltung ist in der Regel nicht mehr als eine Studienleistung vorzusehen, die ggf. aus mehreren Komponenten besteht, deren Vorliegen von dem / der Lehrenden zu dokumentieren und bei vollständigem Vorliegen im

Prüfungsverwaltungssystem zu bestätigen ist. Studienleistungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Bei Gruppenarbeiten muss die individuelle Leistung deutlich abgrenzbar und bewertbar sein. Das erneute Erbringen bereits bestandener Studienleistungen bei Wiederholung einer Veranstaltung oder eines Moduls ist in der Regel nicht erforderlich. Abweichende Regelungen für bestimmte Module sind in den Fachprüfungsordnungen zu formulieren.

5. § 10 Abs. 2 Satz 2 wird wie folgt gefasst:

„Vor der Anmeldung sind die für die Prüfungsleistungen erforderlichen Vorleistungen gem. den Bestimmungen des Studien- und Prüfungsplans wie insbesondere der Abschluss anderer Module desselben Studiengangs zu erbringen.“

6. § 11 Abs. 1 Satz 3 wird wie folgt gefasst:

„Die Fachprüfungsordnungen können andere kontrollierbare Prüfungsleistungen, z. B. fachpraktische Prüfungen, multimedial gestützte Prüfungsleistungen sowie Portfolioprfungen, die aus mehreren Komponenten bestehen, vorsehen, wenn sie nach gleichen Maßstäben bewertbar sind.“

7. § 14 wird wie folgt geändert:

a) In Abs. 1 wird folgender Satz 1 eingefügt:
„Prüfungsleistungen sind zu benoten.“

b) Abs. 4 Satz 2 wird wie folgt gefasst:
„Besteht ein Modul aus zwei Prüfungsleistungen, wird eine Modulprüfung von zwei Prüfenden bewertet (insbesondere Abschlussprüfungen) und / oder werden Modulnoten anderer Hochschulen angerechnet, gilt Satz 1 entsprechend.“

c) Abs. 5 wird wie folgt gefasst:
„(5) Alle im Rahmen eines benoteten Moduls zu erbringenden Prüfungsleistungen müssen mit einem festgelegten Gewicht in die Bildung der Modulnote eingehen. Die Fachprüfungsordnungen können zur Bildung der Modulnote eine prozentuale Gewichtung der beiden Prüfungsleistungen festlegen. Ist keine Gewichtung vorgesehen, so errechnet sich die Modulnote aus dem ungewichteten arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen.“

d) Abs. 9 wird wie folgt gefasst:
„(9) Für Bachelor- und Masterzeugnisse muss jeweils eine Gesamtnote gebildet werden. Die Gesamtnote errechnet sich aus den Noten der Modulprüfungen und der Note des Bachelor- oder Mastermoduls. Die Gesamtnote wird mit nur einer Dezimalstelle hinter dem Komma ausgewiesen, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Fachprüfungsordnungen können vorsehen, dass bestimmte Module und die betreffenden Modulnoten nicht in die Bildung der Gesamtnote einbezogen werden. Ist keine gesonderte Gewichtung bestimmter Module vorgesehen, werden zur Bildung der Gesamtnote die Noten der zu berücksichtigenden Module mit der Anzahl ihrer Credits gewichtet. Eine Bildung von Noten für bestimmte aus mehreren Modulen bestehende Bestandteile eines Studiums (Studienbereiche) ist möglich. Diese können mit prozentualer Gewichtung in die Berechnung einer Gesamtnote eingehen. Satz 3 gilt auch für Gesamtnoten, die an anderen Hochschulen erteilt wurden und an der Universität Kassel zum Zwecke der Zulassung oder der Anrechnung berücksichtigt werden.“

8. § 16 Abs. 3 Satz 1 wird wie folgt gefasst:

„§ 16 (3) Beim Vorliegen einer besonders schweren Täuschung oder eines wiederholten Täuschungsversuchs bei einer Prüfungsleistung, in der Bachelor- und Masterarbeit oder einer Täuschung unter Beifügung einer schriftlichen Erklärung der oder des Studierenden über die

selbstständige Anfertigung einer Arbeit ohne unerlaubte Hilfsmittel, kann der Prüfungsausschuss den Ausschluss von der Wiederholungsprüfung beschließen.“

9. § 17 Abs. 1 wird wie folgt gefasst:

„Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.“

10. § 18 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

„Besteht eine Modulprüfung aus zwei Prüfungsleistungen sind einzelne, nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertete Prüfungsleistungen zu wiederholen. Ist die Modulprüfung insgesamt nicht bestanden, ist nur die nicht bestandene Prüfungsleistung zu wiederholen.“

11. In § 20 Abs. 9 wird nach Satz 2 folgender Satz eingefügt:

„Die betreffenden Module werden bei der Bildung der Endnote nicht berücksichtigt.“

12. In § 23 Abs. 4 wird folgender Buchstabe f) angefügt:

„f) Für die Abgabe der elektronischen Form der Bachelorarbeit kann der Prüfungsausschuss in Abweichung von den betreffenden Regelungen der jeweiligen Fachprüfungsordnung einheitlich festlegen, dass diese im unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit der Abgabe durch Speicherung auf einen hierfür vorgesehenen Server der Universität erfolgt.“

13. § 34 wird wie folgt gefasst:

„(1) Die Regelungen der § 6 Abs. 5, 7, 13; § 7 Abs. 2; § 8 Abs. 2; § 9 Abs. 2; § 10 Abs. 2 S. 2; § 11 Abs. 1 S. 3; § 14 Abs. 1 S. 1, 4 S. 2, 5, 9; § 16 Abs. 3 S. 1; § 17 Abs. 1; § 18 Abs. 2 und § 20 Abs. 9 S. 3 in der Fassung der Fünften Ordnung zur Änderung der AB Bachelor/Master finden für alle Fachprüfungsordnungen Anwendung, deren Genehmigung durch das Präsidium nach dem 30. September 2025 erfolgt, soweit nicht bei einer Änderung einer Fachprüfungsordnung der Wechsel sämtlicher in diese eingeschriebenen Studierenden in die betreffende neue Version der Fachprüfungsordnung erfolgt. Bis zu diesem Zeitpunkt gelten die Regelungen gemäß S. 1 in der Fassung der AB Bachelor/Master vom 09. Juni 2021 (MittBl. Nr. 17/2021), zuletzt geändert durch die Vierte Änderungsordnung vom 12. Juni 2024 (MittBl. Nr. (MittBl. 16/2024) fort.

(2) § 6 Abs. 18 und § 23 Abs. 4 lit. f treten am Tag nach der Veröffentlichung der Fünften Ordnung zur Änderung der AB Bachelor/Master im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft. Die Regelungen gemäß Abs. 1 S. 1 treten nach Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel am 01. Oktober 2025 in Kraft.

(3) Die Regelungen des § 18 Abs. 5 und der Anlage 2.3 finden für alle Fachprüfungsordnungen Anwendung, die nach dem 01. Oktober 2021 in Kraft getreten sind.

(4) Die übrigen Bestimmungen dieser Neufassung der Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel treten am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.“

Artikel 2 Übergangs- und Schlussbestimmungen, In-Kraft-Treten

(1) Die Allgemeinen Bestimmungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel vom 9. Juni 2021 (MittBl. 17/2021, S. 1854) werden unter Einarbeitung der Ersten bis Fünften Ordnung zur Änderung der Allgemeinen Bestimmungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel in einer Neufassung veröffentlicht.

(2) Diese Fünfte Ordnung zur Änderung der Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den <Datum des Unterschriftstages>

Die Präsidentin der Universität Kassel
Prof. Dr. Clement

Dritte Ordnung zur Änderung der Allgemeinen Bestimmungen für fachbezogene Modulprüfungsordnungen der Lehramtsteilstudiengänge für das Lehramt an Grundschulen, das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen, das Lehramt an Gymnasien sowie das Lehramt für Förderpädagogik mit dem Schwerpunkt Inklusion an der Universität Kassel vom 02. Juli 2025

Die Allgemeinen Bestimmungen für fachbezogene Modulprüfungsordnungen der Lehramtsteilstudiengänge für das Lehramt an Grundschulen, das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen, das Lehramt an Gymnasien sowie das Lehramt für Förderpädagogik mit dem Schwerpunkt Inklusion an der Universität Kassel vom 07. Juni 2023 (MittBl. 16/2023, S. 253), zuletzt geändert am 04. Dezember 2024 (MittBl. 05/2025, S. 590), werden wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

1. § 7 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 6 wird wie folgt gefasst:

„(6) Jedes Modul ist in der fachbezogenen Modulprüfungsordnung im Modulhandbuch gemäß Anlage 3 einzeln zu beschreiben. Die Beschreibung soll den Studierenden zuverlässige Informationen über Studienverlauf, Inhalte, qualitative und quantitative Anforderungen und Einbindung in das Gesamtkonzept des Teilstudienganges oder das Verhältnis zu anderen Modulen bieten. Das Modulhandbuch in vollständiger Form ist nicht Teil der Modulprüfungsordnung. Es ist in geeigneter Form zu veröffentlichen und soll über das Internet insbesondere für Anerkennungszwecke in einem Online-Archiv für einen angemessenen Zeitraum zugänglich sein.“

b) Abs. 7 wird wie folgt gefasst:

„(7) In begründeten Ausnahmefällen kann sich die abschließende Prüfungsleistung kumulativ aus zwei Prüfungsleistungen („Modulteilprüfungsleistungen“) zusammensetzen. Kumulative Prüfungsleistungen können insbesondere bei entsprechender didaktisch-methodischer Begründung und / oder einem Modulumfang ab 9 Credits zugelassen werden. Beide Prüfungsleistungen müssen für den erfolgreichen Abschluss des Moduls mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet werden. Durch die Summe der Prüfungsergebnisse muss derselbe Nachweis erbracht sein wie in einer abschließenden Prüfungsleistung.“

c) Abs. 9 wird wie folgt gefasst:

„(9) Innerhalb eines Moduls können Studienleistungen als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung gefordert werden. Studienleistungen müssen im engen zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit entsprechenden Studienphasen innerhalb des jeweiligen Moduls erbracht werden können. Studienleistungen können in mündlicher, praktischer oder schriftlicher Form erbracht werden. Im Studien- und Prüfungsplan ist neben der eindeutigen Anzahl von Studienleistungen eine Festlegung erforderlich, welche Studienleistungen Zulassungsvoraussetzung für die Zulassung zu einer Modulprüfungsleistung sind. Eine Abhängigkeit vom Format der Studienleistung ist nicht zulässig. Je Lehrveranstaltung kann maximal eine Studienleistung vorgesehen werden, die ggf. aus mehreren Komponenten besteht, deren Vorliegen von dem / der Lehrenden zu dokumentieren und bei vollständigem Vorliegen im Prüfungsverwaltungssystem zu bestätigen ist. Studienleistungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet und können unbegrenzt wiederholt werden.“

2. § 10 Abs. 2 Satz 1 wird wie folgt gefasst:

„Der oder die Kandidat:in meldet sich zu jeder Prüfungsleistung innerhalb der vom Modulprüfungsausschuss festgelegten und bekannt gegebenen Frist an.“

3. § 11 Abs. 1 Satz 1 und 2 werden wie folgt gefasst:

„§ 11 (1) Als Prüfungsleistungen kommen in Frage:

1. schriftliche Prüfung
2. mündliche Prüfung
3. fachpraktische Prüfung.

Die fachbezogenen Modulprüfungsordnungen können andere kontrollierbare Prüfungsleistungen, multimedial gestützte Prüfungsleistungen sowie Portfolioprfungen, die aus mehreren Komponenten bestehen, vorsehen, wenn sie nach gleichen Maßstäben bewertbar sind.“

4. § 12 Abs. 6 Satz 1 wird wie folgt gefasst:

„Jede schriftliche Prüfungsleistung ist von einer Prüferin oder einem Prüfer zu bewerten.“

5. § 14 Abs. 4 wird wie folgt gefasst:

„(4) Zur Berechnung und Ausweisung der Modulnote werden die ersten beiden Dezimalstellen hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Alle im Rahmen eines benoteten Moduls zu erbringenden Prüfungsleistungen müssen mit einem festgelegten Gewicht in die Bildung der Modulnote eingehen. Die fachbezogenen Modulprüfungsordnungen können zur Bildung der Modulnote eine prozentuale Gewichtung der beiden Prüfungsleistungen festlegen. Ist keine Gewichtung vorgesehen, so errechnet sich die Modulnote aus dem ungewichteten arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen.“

6. § 16 Abs. 5 Satz 1 wird wie folgt gefasst:

„§16 (5) Beim Vorliegen einer besonders schweren Täuschung oder eines wiederholten Täuschungsversuchs bei einer Prüfungsleistung oder einer Täuschung unter Beifügung einer schriftlichen Erklärung der oder des Studierenden über die selbstständige Anfertigung einer Arbeit ohne unerlaubte Hilfsmittel, kann der Modulprüfungsausschuss den Ausschluss von der Wiederholungsprüfung beschließen.“

7. § 17 Abs. 1 Satz 2 wird ersatzlos gestrichen.

8. § 17 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

„Nicht bestandene Prüfungsleistungen eines nicht bestandenen Moduls können zweimal wiederholt werden.“

9. § 17 Abs. 3 Satz 1 wird wie folgt gefasst:

„(3) Besteht eine Modulprüfung aus zwei Prüfungsleistungen, sind einzelne, nicht mit mindestens „ausreichend“ (5 Punkten) bewertete Prüfungsleistungen zu wiederholen.“

10. § 23 wird wie folgt geändert:

a) Nach Abs. 2 wird folgender Abs. 3 eingefügt:

„(3) Die Regelungen der § 7 Abs. 7, 9; § 10 Abs. 2 S. 1; § 11 Abs. 1 S. 1 und 2; § 12 Abs. 6 S. 1; § 14 Abs. 4; § 16 Abs. 5 S. 1; § 17 Abs. 1 Satz 2, 2, 3 S. 1 in der Fassung der Dritten Änderungsordnung der Allgemeinen Bestimmungen für fachbezogene Modulprüfungsordnungen der Lehramtsteilstudiengänge an der Universität Kassel finden für alle Modulprüfungsordnungen Anwendung, deren Genehmigung durch das Präsidium nach dem 30. September 2025 erfolgt, soweit nicht bei einer Änderung einer Modulprüfungsordnung der Wechsel sämtlicher in diese eingeschriebenen Studierenden in die betreffende neue Version der Modulprüfungsordnung erfolgt. Bis zu diesem Zeitpunkt gelten die Regelungen gemäß S. 1 in der Fassung der Allgemeinen Bestimmungen für fachbezogene Modulprüfungsordnungen der Lehramtsteilstudiengänge an der Universität

Kassel vom 07. Juni 2023 (MittBl. Nr. 16/2023), zuletzt geändert durch Änderungs-ordnung vom 06. Dezember 2023 (MittBl. Nr. 21/2024) fort.“

b) Der bisherige Abs. 3 wird zu Abs. 4 und wie folgt gefasst:

„(4) Die übrigen Bestimmungen dieser Neufassung der Allgemeinen Bestimmungen für fachbezogene Modulprüfungsordnungen der Lehramtsteilstudiengänge an der Universität Kassel treten am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.“

5. Die Anlagen werden wie folgt geändert:

a) Anlage 1 wird hinsichtlich der nachfolgenden Felder wie folgt neu gefasst

Modulname	<Modultitel>
Lehrveranstaltungsarten	<Veranstaltungsart (Lehrveranstaltungstyp, gem. Anlage 4 / Abkürzungen s. dort; Lehrleistung in SWS)>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	<Voraussetzungen für Modulteilnahme>
Studienleistungen	<Auflistung der Studienleistungen nummeriert mit S1, S2, ... und Angaben zu Art und Umfang der Studienleistungen, soweit möglich, Zuordnung zur Lehrveranstaltung in der die Studienleistung abgelegt werden kann>
Prüfungsleistung	<Prüfungsform(en), Dauer bzw. Umfang der Prüfung, bei kumulativen Prüfungsleistungen getrennte Nennung nummeriert mit P1 und P2 und Angabe der prozentualen Notengewichtung der einzelnen Prüfungen>

b) Als Anlage 3 wird folgende Tabelle eingefügt:

Anlage 3: Modulbeschreibung (Vorlage Modulhandbuch/Moduldatenbank)

Nummer/Code	<Modulnummer>
Modulname	<Modultitel>
Art des Moduls	<Pflicht- oder Wahlpflichtmodul>
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<Lernergebnisse (Kenntnisse, Kompetenzen; Schlüsselkompetenzen)>
Lehrveranstaltungsarten	<Veranstaltungsart (Lehrveranstaltungstyp, gem. Anlage 4 /Abkürzungen s. dort; Lehrleistung in SWS)>
Lehrinhalte	<Themen und Inhaltsfelder>
Titel der Lehrveranstaltungen	<konkrete Lehrveranstaltungstitel; ggf. Verweis HIS LSF>
Lehr- und Lernmethoden (Lehr- und Lernformen)	<Beschreibung der eingesetzten Lehr- und Lernmethodik (z. B. Vortrag, Lehrgespräch, Gruppenarbeit, kollaboratives oder kooperatives Lernen, Lernen durch Lehren, selbstgesteuertes Lernen, problembasiertes Lernen, usw.)>

Verwendbarkeit des Moduls	<Verwendbarkeit des Moduls in Lehramtsstudiengängen und anderen Studiengängen>
Dauer des Angebotes des Moduls	<Ein / Zwei Semester>
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	<in der Regel jedes (Winter-/Sommer-)Semester>
Sprache	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	<Voraussetzungen für Modulteilnahme>
Studentischer Arbeitsaufwand	<Unterrichtseinheiten Kontaktstudiums Zeitstunden> <Zeitstunden für das Selbststudium>
Studienleistungen	<Auflistung der Studienleistungen nummeriert mit S1, S2, ... und Angaben zu Art und Umfang der Studienleistungen, soweit möglich, Zuordnung zur Lehrveranstaltung in der die Studienleistung abgelegt werden kann>
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<Studienleistungen oder das Absolvieren eines Modules als Zulassungsvoraussetzung für Modulprüfung>
Prüfungsleistung	<Prüfungsform(en), Dauer bzw. Umfang der Prüfung, bei kumulativen Prüfungsleistungen getrennte Nennung nummeriert mit P1 und P2 und Angabe der prozentualen Notengewichtung der einzelnen Prüfungen>
Anzahl Credits für das Modul	<Gesamtsumme der Credits>
Lehreinheit	<Angabe der Lehreinheit>
Modulverantwortliche/r	
Lehrende des Moduls	
Medienformen	
Literatur	

c) Die bisherige „Anlage 3“ wird zu „Anlage 4“.

Artikel 2 Übergangs- und Schlussbestimmungen, In-Kraft-Treten

1. Die Allgemeinen Bestimmungen für fachbezogene Modulprüfungsordnungen der Lehramtsteilstudiengänge für das Lehramt an Grundschulen, das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen, das Lehramt an Gymnasien sowie das Lehramt für Förderpädagogik mit dem Schwerpunkt Inklusion an der Universität Kassel vom 07. Juni 2023 (MittBl. 16/2023, S. 253) werden

unter Einarbeitung der Ersten, Zweiten und Dritten Ordnung zur Änderung der Allgemeinen Bestimmungen für fachbezogene Modulprüfungsordnungen der Lehramtsteilstudiengänge für das Lehramt an Grundschulen, das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen, das Lehramt an Gymnasien sowie das Lehramt für Förderpädagogik mit dem Schwerpunkt Inklusion an der Universität Kassel in einer Neufassung veröffentlicht.

2. Diese Dritte Änderungsordnung der Allgemeinen Bestimmungen für fachbezogene Modulprüfungsordnungen der Lehramtsteilstudiengänge für das Lehramt an Grundschulen, das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen, das Lehramt an Gymnasien sowie das Lehramt für Förderpädagogik mit dem Schwerpunkt Inklusion an der Universität Kassel tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den <Datum des Unterschriftstages>

Die Präsidentin der Universität Kassel

Prof. Dr. Clement

Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Interkulturelle Kommunikation und Wirtschaft des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel vom 18. Juni 2025.

Die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Interkulturelle Kommunikation und Wirtschaft des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel vom 14. Juni 2023 (MittBl. Nr. 18/2023, S. 934) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

1. Die Anlage Beispielstudienplan wird aufgehoben.
2. Die folgenden wirtschaftswissenschaftlichen Module werden gestrichen
 - BWL Basis, BWL-B1, BWL-B2
 - VWL-FACT, VWL-MuM, VWL-DiB
 - FACT-Masterprofil, FACT-P1, FACT-P2, FACT-P3, FACT-W1/W2/W3
 - Mum Masterprofil, Mum-P1, Mum-P2, Mum-P3, FACT-W1/W2/W3
 - DiB Masterprofil, DiB-P1, DiB-P2, DiB-P3, DiB-W1/W2/W3

und durch die Module im Anhang 1 ersetzt

Artikel 2 Ermächtigung zur Neufassung

Die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Interkulturelle Kommunikation und Wirtschaft vom 14. Juni 2023 (MittBl. Nr. 18/2023, S. 934) wird unter Einarbeitung der Ordnung zur Änderung des Masterstudiengangs Interkulturelle Kommunikation und Wirtschaft in einer Neufassung veröffentlicht.

Artikel 3 Übergangs- und Schlussbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die das Master-Studium Interkulturelle Kommunikation und Wirtschaft im Wintersemester 2025/2026 beginnen.
- (2) Studierende, die das Master-Studium Interkulturelle Kommunikation und Wirtschaft bereits vor dem Wintersemester 2025/2026 begonnen haben, werden automatisch nach dieser Ordnung geprüft.

Artikel 4 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel am 01. Oktober 2025 in Kraft.

Kassel den,

Die Dekanin des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften

Prof. Dr. Petra Freudenberger-Lötz

Anhang:

Anhang 1 Studien-und Prüfungsplan Auszug (neue Module)

Studien- und Prüfungsplan (neue Module)

Interkulturelle Kommunikation und Wirtschaft Master

ÄO-2025

Stand: 03.09.2025, 14:57 Uhr

Informationsmanagement

Modulnummer / Modulcode	BWL-B1
Modulname	Informationsmanagement
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Inhalte, Theorien und Konzepte des Informationsmanagements voneinander abzugrenzen. Sie können diese Ansätze auf unternehmensbezogene Fragestellungen anwenden und daraus Lösungen für die organisatorische Praxis entwickeln. <u>Ergebnisse und Ziele sind:</u> • Fähigkeit zur kritischen Analyse und Bewertung der strategischen Bedeutung von Informationssystemen • Fähigkeit, Informationssysteme anhand gezielter Maßnahmen, Methoden und Techniken in bestehende Organisationsprozesse einzubetten • Steuerung und Kontrolle sowohl von organisationsinternen als auch organisationsübergreifenden Informationsprozessen • Fähigkeit zur Entwicklung und Bereitstellung von strategischen Konzepten hinsichtlich des Informationsmanagements zur Entscheidungsunterstützung des Top-Managements
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Controlling und Corporate Governance

Modulnummer / Modulcode	BWL-B2
Modulname	Controlling und Corporate Governance
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Begriffe Controlling sowie Corporate Governance einordnen in das zielgerichtete Management eines erfolgreichen Unternehmens. Die Studierenden wissen mit wissenschaftlichen und theoretischen Grundlagen eigenständig umzugehen. Die operativen sowie strategisch relevanten Instrumente und Systeme können eingeordnet und angewandt werden. Die Studierenden können kritisch-reflektiert Maßnahmen aus dem Bereich des Controllings und der Corporate Governance erarbeiten und vorstellen.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digital Transformation

Modulnummer / Modulcode	DiB-P1
Modulname	Digital Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Verstehen, wie aktuelle technologische Trends und damit verbundene Phänomene sich auf Unternehmensprozesse, Produkte und Dienstleistungen sowie auf die ganze Gesellschaft auswirken • Einblick in die Bedeutung und wichtigsten Eigenschaften von Informationssystemen als zentrales Element für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, Produkten und Dienstleistungen • Einblicke in den aktuellen Stand der Forschung zum Thema digitale Transformation und in den Verwertungsprozess von Forschungsergebnissen zur Entwicklung innovativer Praxisanwendungen • Verstehen der wichtigsten Konzepte und Theorien zur erfolgreichen Gestaltung digitaler Transformationsprozesse • Kenntnisse über verschiedene Wertschöpfungsstrategien aufbauend auf Informationstechnologie • Fähigkeit zur Identifizierung und Ausschöpfung von Innovations- und Transformationspotenzialen im Unternehmenskontext (u.a. durch Analyse von konkreten Fallstudien)
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Business Model Innovation

Modulnummer / Modulcode	DiB-P2
Modulname	Business Model Innovation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<u>Die Studierende werden in die Lage versetzt:</u> • die Begriffe Geschäftsmodelle und Geschäftsmodellinnovationen aus verschiedenen Perspektiven beschreiben und anwenden zu können • den Prozess der Geschäftsmodellinnovationen analysieren und strukturieren zu können • ausgewählte Methoden für das Generieren von Ideen für Geschäftsmodellinnovationen verstehen, differenzieren und deren Einsatz gezielt anwenden zu können • duale und multiple Geschäftsmodelle voneinander abgrenzen sowie Vor- und Nachteile reflektieren zu können • Besondere Facetten der Geschäftsmodellinnovationen systematisieren, beschreiben und in aktuellen Kontexten konzipieren zu können • Relevanz technologischer Implikationen für bestehende und neue Geschäftsmodelle zu erkennen und entsprechende Anpassungsbedarfe identifizieren können
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Service-Engineering & -Management

Modulnummer / Modulcode	DiB-P3
Modulname	Service-Engineering & -Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Innerhalb dieses Moduls kann zwischen folgenden beiden Lehrveranstaltungen eines ausgewählt werden: Dienstleistungseengineering und -management: • Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen im Bereich Service Engineering und Mangement wiedergeben und erläutern • Die Studierenden können das Phänomen Service Economy beschreiben und erklären und die damit verbundenen betriebswirtschaftlichen Herausforderungen für Unternehmen verschiedener Bereiche verdeutlichen • Die Studierenden können erklären, wie sich durch IT die Dienstleistungswirtschaft und Zusammenarbeit in Unternehmen wandelt und welche neuen Angebote und Möglichkeiten hierdurch entstehen • Die Studierenden können die wichtigsten Methoden und Techniken des Service Engineerings und der Zusammenarbeit erklären • Die Studierenden können die Rolle des Service Engineerings beschreiben und erläutern, welche Potenziale und Vorteile sich ergeben • Die Studierenden können mit Hilfe von verschiedenen Vorgehensmodellen für das Service Engineering die Entwicklung inhaltlich und zeitlich strukturieren und planen • Die Studierenden können ausgewählte Methoden des Service Engineerings praktisch anwenden • Die Studierenden können im Lebenszyklus von IT-Dienstleistungen die wesentlichen Managementaufgaben identifizieren sowie ausgewählte Managementaufgaben strukturieren und auf Beispielfälle anwenden Collaboration Engineering: • Die Studierenden lernen Techniken und Werkzeuge zur Entwicklung wiederkehrender, hochwertiger IT-basierter Zusammenarbeitsprozesse kennen und können diese auf ein vorgegebenes Thema eigenständig anwenden. • Die Studierenden sind in der Lage, einen konsistenten Überblick zum Thema Collaboration Engineering darzustellen und sich der Thematik aus unterschiedlichsten Perspektiven anzunähern. • Die Studierenden sind in der Lage, die menschlichen Faktoren im Rahmen der Zusammenarbeit zu betrachten und die Fähigkeit des Einzelnen bei der Moderation, Verhandlung oder auch im Rahmen des kreativen Prozesses und bei der Entstehung von Innovationen zu unterstützen. • Die Studierenden sind in der Lage, mittels der Collaboration Engineering Techniken für wiederkehrende und hochwertige Aufgaben innovative digitale kollaborative Arbeitsformen systematisch zu entwickeln, zu implementieren und zu evaluieren.

	• Die Studierenden sind in der Lage, Moderations- und Kollaborationsexpertise in digitale kollaborative Arbeitsformen zu bündeln und diese an Nicht-Kollaborationsexperten zu übergeben. • Die Studierenden sind in der Lage, von CSCW bis hin zu Social Web ein breites Spektrum über den Einsatz von IKT im Rahmen der Zusammenarbeit zu geben sowie die Potentiale und Wirkungen von IT auf Gruppen-, Gemeinschafts- und Unternehmensebene zu diskutieren und IT-Werkzeuge zur Unterstützung der Zusammenarbeit auszuwählen
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Software and Internet Economics

Modulnummer / Modulcode	DiB-W
Modulname	Software and Internet Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende sind in der Lage, die Prinzipien der Internetökonomie aus theoretischer und anwendungsorientierter Sicht zu verstehen. • Studierende sind in der Lage, die Herausforderungen der wirtschaftlichen Nutzbarkeit von IT zu erkennen. • Studierende sind in der Lage, die ökonomischen Besonderheiten digitaler Güter, insbesondere hinsichtlich der Kostenstruktur, zu verstehen. • Studierende sind in der Lage, Strategien und Geschäftsmodelle von Softwareanbietern zu verstehen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Cases of Digital Transformation

Modulnummer / Modulcode	DiB-W1
Modulname	Cases of Digital Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieser Kurs zielt darauf ab, die digitale Transformation von Unternehmen im Rahmen von Fallstudien zu erforschen. Die Studierenden sind nach der Teilnahme an dem Kurs in der Lage, Konzepte, Frameworks und Werkzeuge auf einen konkreten Fall anzuwenden und eine umfassende Fallstudie zu entwickeln. Das befähigt Studierende, technologische Entwicklungen im Hinblick auf deren Auswirkungen auf die digitale Transformation von Unternehmen zu verstehen.
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	30-60 Std. Kontaktstudium 120-150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Zwischenpräsentation: 10 Minuten Präsentation und 10 Minuten Diskussion je Studierenden
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Wissenschaftliche Seminararbeit: 4000 Wörter je Studierenden
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Machine Learning in the Context of Digital Transformation

Modulnummer / Modulcode	DiB-W2
Modulname	Machine Learning in the Context of Digital Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die konzeptionellen Grundlagen, Ansätze und Konzepte des maschinellen Lernens für die digitale Transformation. Die Studierenden können dies auf konkrete Fragestellungen anwenden und Lösungen für die Praxis entwickeln. Ergebnisse und Ziele sind: • Fähigkeit, große Datenmengen systematisch zu analysieren, deren Eignung für Machine Learning Projekte zu bewerten, notwendige Vorverarbeitungsschritte zu erkennen und umzusetzen • Fähigkeit, geeignete supervised, unsupervised und reinforcement learning Machine Learning Modelle auszuwählen und zu trainieren Fähigkeit, Machine Learning Modelle zu evaluieren.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	30-60 Std. Kontaktstudium 120-150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Zwischenpräsentation: 10 Minuten Präsentation je Studierenden S2: Entwicklung einer Machine Learning-Anwendung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1 Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Wissenschaftliche Hausarbeit mit 2.500 Wörtern je Studierenden
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Social and Ethical Implications of Digitalization

Modulnummer / Modulcode	DiB-W3
Modulname	Social and Ethical Implications of Digitalization
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieser Kurs zielt darauf ab, die Digitalisierung der Gesellschaft unter dem Gesichtspunkt einer sozial verantwortlichen und ethischen Verwendung digitaler Technologien zu erforschen. Studierende sind nach Teilnahme in der Lage relevante Konzepte, theoretische Rahmenwerke und Methoden zur Analyse aus einer ethischen Perspektive zu verstehen und diese im Kontext digitaler Technologien auf einen konkreten Fall anzuwenden. Das ermöglicht Studierenden, ausgewogene Entscheidungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung treffen zu können, welche ein sinnvolles Gleichgewicht zwischen der unterstützenden und einschränkenden Rolle digitaler Technologien darstellen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	30-60 Std. Kontaktstudium 120-150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Zwischenpräsentation: 10 Minuten Präsentation und 10 Minuten Diskussion je Studierenden
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur: Schriftliche Prüfung 90 Minuten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Applied Research

Modulnummer / Modulcode	DiB-W4
Modulname	Applied Research
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar sind die Studierenden in der Lage: Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zu verstehen und anzuwenden • Die grundlegenden Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens zu benennen und zu erklären. • Die Prinzipien der wissenschaftlichen Argumentation und Strukturierung von wissenschaftlichen Arbeiten anzuwenden. Verschiedene Forschungsmethoden zu kennen und zu reflektieren • Einen Überblick über qualitative, quantitative, gestaltungsorientierte und literaturbasierte Forschungsmethoden zu geben. • Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden kritisch zu reflektieren und auf konkrete Forschungsvorhaben zu übertragen. Eine wissenschaftliche Fragestellung unter Anwendung einer passenden Forschungsmethode zu bearbeiten. • Eine geeignete Forschungsfrage zu formulieren und ein wissenschaftliches Vorgehen zur Beantwortung der Frage zu planen. • Die gewählte Forschungsmethode auf eine konkrete Forschungsfrage anzuwenden und wissenschaftliche Erkenntnisse daraus abzuleiten. Eine wissenschaftliche Ausarbeitung anzufertigen • Die Ergebnisse ihrer Forschung in einem wissenschaftlichen Beitrag strukturiert darzustellen. • Eine fundierte, methodisch saubere wissenschaftliche Arbeit zu verfassen. Forschungsergebnisse strukturiert zu präsentieren und zu diskutieren • Den eigenen Forschungsprozess und die erzielten Ergebnisse in einer wissenschaftlichen Präsentation nachvollziehbar darzustellen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	40 Std. Kontaktstudium + 140 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Übungsaufgabe

Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Skalierbare digitale Unternehmen (B2B) gründen

Modulnummer / Modulcode	DiB-W5
Modulname	Skalierbare digitale Unternehmen (B2B) gründen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieses Modul vermittelt ein tiefgehendes Verständnis für die Herausforderungen und Chancen, die neue Technologien wie semantische künstliche Intelligenz für digitale Geschäftsmodelle mit sich bringen. Durch die Kombination aus theoretischem Wissen und praxisnahen Einblicken lernen die Teilnehmenden, innovative digitale Unternehmen erfolgreich zu gründen und zu skalieren. • Verständnis für die Auswirkungen neuer Technologien wie semantische künstliche Intelligenz auf die Geschäftswelt entwickeln. • Verstehen, welche grundlegenden Anforderungen es gibt, um ein skalierbares digitales Unternehmen im B2B-Bereich zu gründen. • Erkennen, wie Fehler schnell erkannt und behoben werden können, um ein marktrelevantes, skalierbares Produkt zu entwickeln. • Praktische Einblicke in die Gründung und Skalierung digitaler Unternehmen durch die Analyse von Use Cases, Erfahrungen und aktuellen Herausforderungen eines Kasseler Start-ups erhalten. • Kombination von wissenschaftlich fundierter Theorie mit echten Praxiserfahrungen und top-aktuellen technologischen Problem- und Lösungsansätzen kennenlernen. • Anwendung des erworbenen Wissens auf reale Fallbearbeitungen, um praktische Fähigkeiten im Bereich der Gründung und Skalierung digitaler Unternehmen zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	
Studienleistungen	S1: Übungsaufgabe
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Themen des Technologie- und Innovationsmanagements sowie Entrepreneurship

Modulnummer / Modulcode	DiB-W6
Modulname	Ausgewählte Themen des Technologie- und Innovationsmanagements sowie Entrepreneurship
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen des Projektseminars können, in Absprache mit den Lehrenden des FgTIME, Themenstellungen aus folgenden Themengebieten gewählt werden: • Technologie- und Innovationsakzeptanz • Neuproduktentwicklung und Portfoliomanagement • Digitale Transformation • Digitale Technologien • Change-Management • Agilität • Strategic Entrepreneurship • Geschäftsmodellinnovationen • Nachhaltige/soziale Geschäftsmodelle • Digitale Geschäftsmodelle
Lehrveranstaltungsarten	(Projekt-) Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Voraussetzung für eine Teilnahme sind Leistungsnachweise für mindestens zwei erfolgreich absolvierte Lehrveranstaltungen des FgTIME
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Erfolgreicher Abschluss der Module: Informationsmanagement
Prüfungsleistungen	Exposé / schriftliche Ausarbeitung 5 bis 10 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben

Modulnummer / Modulcode	DiB-W7
Modulname	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, • die theoretischen Grundlagen der Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben zu beschreiben und zu erläutern. • wesentliche Aspekte der Anforderungen an die IV in ausgewählten Dienstleistungsbranchen zu unterscheiden und deren Umsetzung in Systemkonzeptionen zu erklären. • die wichtigsten Anwendungssystemtypen zu erläutern und zu analysieren. • anhand von praktischen Beispielen Anwendungssysteme für die Unterstützung ausgewählter Aufgaben von Dienstleistern zu erläutern und zu bewerten sowie diese auf verwandte Situationen anzuwenden und zu transferieren. • ausgewählte aktuelle Trends aus dem Bereich der Dienstleistungserbringung zu analysieren und kritisch zu reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digital Business

Modulnummer / Modulcode	DiB-W9
Modulname	Digital Business
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende sind in der Lage, Aufgaben des Information Managements bzw. des IT-Managements zu benennen sowie die wissenschaftliche Diskussion zum Wertbeitrag von IT nachzuvollziehen und einzuordnen. • Studierende sind in der Lage, Strategien und Ziele des IT-Outsourcings und Cloud Computings zu kennen und zu bewerten. • Studierende sind in der Lage, wesentliche Typen von Geschäftsanwendungen eines Unternehmens abzugrenzen sowie Vor- und Nachteile der Standardisierung der IT abzuwägen. • Studierende sind in der Lage, Methoden zur Quantifizierung von Komplexität in IT-Landschaften anzuwenden. • Studierende sind in der Lage, ausgewählte Anwendungsbeispiele von Machine Learning bzw. Künstlicher Intelligenz zu identifizieren und zu analysieren. • Studierende sind in der Lage, zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Konzernrechnungslegung

Modulnummer / Modulcode	FACT-P1
Modulname	Konzernrechnungslegung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können beurteilen, was Konzernabschlüsse leisten können, kennen aber auch die Grenzen der Aussagefähigkeit einer konsolidierten Rechnungslegung. Die Studierenden erkennen die Komplexität des Aufbaus internationaler Konzerne und wissen, wie Konzernstrukturen im Rechnungswesen abgebildet werden. Die einschlägigen Konsolidierungstechniken werden theoretisch sicher beherrscht und können rechnerisch dargelegt werden. Die Studierenden kennen die bilanzpolitischen Parameter in internationalen Konzernen und können im Rahmen der bilanziellen Steuerung Alternativrechnungen entwickeln. Die Studierenden können Konzernabschlüsse finanzanalytisch auswerten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS) und ggf. +BL
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Taxation

Modulnummer / Modulcode	FACT-P2
Modulname	Taxation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden... • besitzen die Fähigkeit, die steuerlichen Konsequenzen unternehmerischer Entscheidungen zu ermitteln. • besitzen solide Kenntnisse über einschlägige Modelle zur Quantifizierung von Steuerwirkungen. • sind in der Lage, den Einfluss der Besteuerung auf die Vorteilhaftigkeit von Handlungsalternativen zu ermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Finance

Modulnummer / Modulcode	FACT-P3
Modulname	Finance
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist es, den Studierenden im Bereich Finanzwirtschaft und Kapitalmärkte vertiefte Kenntnisse über die relevanten und aktuellen Modelle zu vermitteln. Zudem sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die Erkenntnisse dieser Modelle eigenständig anzuwenden. Nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sollten die Studierenden... • einen vertieften Überblick über die zentralen Modelle der Finanzwirtschaft besitzen • zentrale Theorien zur Marktbewertung riskanter Zahlungsströme kennen und diskutieren können • über die nötigen Grundlagen zur eigenständigen Kritik, Modifikation und Weiterentwicklung finanzwirtschaftlicher Modelle verfügen, • in der Lage sein, die erlernten Konzepte eigenständig im Risikomanagement anzuwenden • Theorien zur optimalen Kapitalstruktur und Dividendenpolitik von Unternehmen verstehen und vor dem Hintergrund verschiedener Marktfraktionen analysieren und im Hinblick auf ihre praktischen Implikationen bewerten können
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wertorientierte Unternehmensrechnung

Modulnummer / Modulcode	FACT-W1
Modulname	Wertorientierte Unternehmensrechnung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden sind in der Lage, zur Planung und Kontrolle der strategischen Erfolgsziele in kapitalmarktorientierten Unternehmen adäquate Totalerfolgsrechnungen zu konzipieren. • Sie sind dazu befähigt, die Integration von Periodenerfolgs- und Totalerfolgsrechnungen im Spannungsfeld von Planung, Verhaltenssteuerung und Rechenschaftslegung gegenüber Kapitalgebern zu analysieren. • Sie können die Modelle zur Prognose und Bewertung unsicherer Ergebnisgrößen analysieren und die Einsatzmöglichkeiten in ausgewählten Entscheidungssituationen beurteilen. • Sie sind dazu in der Lage, Konzeptionen zur Ermittlung wertorientierter Erfolgskennzahlen zu analysieren und deren Aussagefähigkeit für die interne Kontrolle und externe Rechnungslegung über die Entwicklung des Unternehmenswerts zu beurteilen. • Sie können vor diesem Hintergrund Möglichkeiten und Grenzen der Integration von externem und internem Rechnungswesen untersuchen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (4 SWS) Präsenzstudium und 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Thematiken der Internen Unternehmensrechnung

Modulnummer / Modulcode	FACT-W2
Modulname	Ausgewählte Thematiken der Internen Unternehmensrechnung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Internen Unternehmensrechnung. • Die Studierenden sind dazu befähigt, „Klassiker“ der Kostenrechnung im Spiegel der gegenwärtigen fachbezogenen wissenschaftlichen Debatte zu beurteilen. • Sie sind somit dazu in der Lage, sich mit den Inhalten von Fachbeiträgen insbesondere bezüglich deren heutiger Relevanz kritisch auseinanderzusetzen. • Sie können kostenrechnerische Aspekte hinsichtlich der geschichtlichen und zukünftigen Entwicklung der Kostenrechnung analysieren. • Sie können reflektiert die Implikationen ausgewählter und zugleich bedeutsamer gegenwärtiger Aspekte wie der Digitalisierung auf das heutige und zukünftige Rechnungswesen untersuchen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (4 SWS) Präsenzstudium und 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bilanzanalyse/ -politik

Modulnummer / Modulcode	FACT-W3
Modulname	Bilanzanalyse/ -politik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten beherrschen Verfahren und Instrumente der Jahresabschlussanalyse und können sie auf die Bestandteile der Rechnungslegung von Unternehmen anwenden. In der kritischen Analyse von Jahresabschlüssen und Lageberichten erkennen sie auch die Grenzen der Aussagefähigkeit einer Rechnungslegung in der Abbildung der wirtschaftlichen Lage. Einschlägige Kennzahlen und bilanzanalytisch aufbereitete Teile der Rechnungslegung wie Strukturbilanzen und Erfolgsquellenanalysen werden theoretisch beherrscht und können rechnerisch dargelegt werden. Die Studierenden können publizierte Rechnungslegungen analytisch auswerten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Unternehmensbewertung

Modulnummer / Modulcode	FACT-W4
Modulname	Unternehmensbewertung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten beherrschen Verfahren und Instrumente der Unternehmensbewertung sowie die einschlägigen fachlichen Standards. Ergebnisse der Unternehmensbewertung können analysiert und kritisch diskutiert werden. Einschlägige methodische Verfahren können rechnerisch dargelegt werden. Erforderliche Parameter der Unternehmensbewertung etwa im Capital Asset Pricing Model können abgeleitet und analysiert werden.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Risk Management

Modulnummer / Modulcode	FACT-W5
Modulname	Risk Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden sind dazu befähigt, aktuelle Themen von Risk Management im Spiegel der gegenwärtigen fachbezogenen wissenschaftlichen Debatte zu beurteilen. • Sie sind dazu in der Lage, sich mit den Inhalten von Risk Management Fachbeiträgen kritisch auseinanderzusetzen. • Sie können reflektiert die Implikationen ausgewählter und zugleich bedeutsamer gegenwärtiger Diskurse auf das zukünftige Risk Management untersuchen. • Sie verfügen somit über vertiefte Kenntnisse in Risk Management Fragen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h Selbststudium, 60 h Kontaktstudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Exam, 90 minutes
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Themen der Steuerlehre

Modulnummer / Modulcode	FACT-W6
Modulname	Ausgewählte Themen der Steuerlehre
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden sind dazu befähigt, aktuelle Besteuerungsthemen im Spiegel der gegenwärtigen fachbezogenen wissenschaftlichen Debatte zu beurteilen. • Sie sind dazu in der Lage, sich mit den Inhalten von steuerlichen Fachbeiträgen kritisch auseinanderzusetzen. • Sie können reflektiert die Implikationen ausgewählter und zugleich bedeutsamer gegenwärtiger Besteuerungsdiskurse auf das zukünftige Steuerrecht untersuchen. • Sie verfügen somit über vertiefte Kenntnisse in steuerrechtlichen Fragen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Std. (4 SWS) Präsenzstudium + 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (ca. 30 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 13 bis 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Unternehmensplanspiel FACT

Modulnummer / Modulcode	FACT-W7
Modulname	Unternehmensplanspiel FACT
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden lernen, auf der Basis ihrer im Studium gewonnenen Erkenntnisse komplexe und spezialisierte Problemfelder aus den Bereichen Finance, Accounting, Controlling und/oder Taxation in einem simulierten Planspiel anzuwenden. • Die Teilnehmer an dem Planspiel übernehmen die Führung eines Unternehmens und konkurrieren direkt mit anderen Unternehmen am simulierten Markt. Dabei liegt der Schwerpunkt der Entscheidungsfindung auf Problemen der internen und externen Unternehmensrechnung. • Die Teilnehmer müssen die aus dem Controlling und der externen Rechnungslegung auf Basis von nationalen und internationalen Standards gewonnene Datenbasis, analysieren und kompetent auswerten. Darüber hinaus sind grundlegende Kenntnisse aus verschiedenen betriebswirtschaftlichen Teilbereichen notwendig. • Die Studierenden werden in Diskussionsform darin geschult, die eigenen Beurteilungen und Schlussfolgerungen zu präsentieren und zu verteidigen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Std. (60 Std. Kontaktstudium und 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Präsentation (20 Min.)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Hausarbeit (15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strategisches Controlling

Modulnummer / Modulcode	FACT-W8
Modulname	Strategisches Controlling
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse im Bereich des strategischen Controllings. Sie sind in der Lage, komplexe Controllinginstrumente kritisch zu hinterfragen und praxisorientiert anzuwenden. Darüber hinaus entwickeln sie Fähigkeiten zur strukturierten Analyse von Unternehmenssituationen und zur Erarbeitung fundierter Handlungsempfehlungen. Kommunikations- und Teamfähigkeit werden durch Gruppenarbeiten und Präsentationen gezielt gefördert. Individuelle Feedbackprozesse stärken die Fähigkeit zur Selbstreflexion und Qualitätssicherung der eigenen Arbeit.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 Stunden, Präsenzzeit: ca. 30 Stunden, Vor- und Nachbereitung: 60 Stunden, Eigenständige Forschung und Ausarbeitung: 90 Stunden
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation inklusive wissenschaftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Forschungsseminar Controlling & Management

Modulnummer / Modulcode	FACT-W9
Modulname	Forschungsseminar Controlling & Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Fragestellungen im spezifischeren Bereich Controlling und dem allgemeineren Bereich Management zu identifizieren, relevante Forschungs-Literatur systematisch zu analysieren sowie eigene Forschungsarbeiten unter Anwendung geeigneter Methoden zu konzipieren, durchzuführen und zu präsentieren. Sie entwickeln Kompetenzen im wissenschaftlichen Arbeiten, insbesondere im analytischen Denken, in der strukturierten Argumentation und im Umgang mit internationalen wissenschaftlichen Quellen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 Stunden, Präsenzzeit: ca. 30 Stunden, Vor- und Nachbereitung: 60 Stunden, Eigenständige Forschung und Ausarbeitung: 90 Stunden
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation inklusive wissenschaftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Sustainable Finance

Modulnummer / Modulcode	FACT-W11
Modulname	Sustainable Finance
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Qualifikationsziel, Kompetenzen: • Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte im Bereich Sustainable Finance • Sie können die Konzepte im Hinblick auf Ihre Forschungs- und Praxisrelevanz einordnen. • Sie besitzen einen Überblick über aktuelle praktische und forschungsrelevante Entwicklungen. • Die Studierenden sind mit grundlegenden Praxis- und Forschungsanwendungen vertraut und können einfache Forschungsfragen eigenständig bearbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat mit Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Research Methods for Business

Modulnummer / Modulcode	METHOD-W1
Modulname	Research Methods for Business
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen bekommen auf Basis der im Bachelorstudium insbesondere im Bereich Statistik erworbenen Kenntnisse einen vertieften Einblick in wissenschaftliche Forschungsmethoden. Sie gewinnen damit einen Überblick über Methoden, die eine empirische Analyse volks- und betriebswirtschaftlicher Fragestellungen ermöglichen. Die Studierenden verfügen am Ende über die folgenden Kenntnisse, Qualifikationen und Kompetenzen: - Grundkenntnisse in Wissenschaftstheorie, - Befähigung zur Auswahl, Anwendung und kritischen Bewertung adäquater empirischer Methoden bei volks- und betriebswirtschaftlichen Problemstellungen auf wissenschaftlichem Niveau, - Kenntnisse über unterschiedliche Datenstrukturen (z.B. Querschnitts-, Panel- und Zeitreihendaten), Datenerhebungsverfahren (z.B. Befragungen oder Experimente) oder Datenbanken und Befähigung zur kritischen Bewertung ihrer Angemessenheit bei konkreten volks- und betriebswirtschaftlichen Fragestellungen, - Befähigung zur Datenerhebung mit experimentellen Methoden, oder Befragungen, Interviews, Beobachtungen und weiteren Methoden - Befähigung zur eigenständigen Durchführung computergestützter Datenanalysen mit Hilfe von Statistiksoftware Software (z.B. Stata, R, Excel, MaxQDA, SPSS).
Lehrveranstaltungsarten	S (4SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180h
Studienleistungen	S1: (Gruppen-) Präsentation (15-20Minuten) S2: Peer-Feedback zu den Forschungsprojektideen anderer geben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1 Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Auf Basis des Peer-Feedbacks überarbeitete Seminararbeit (7000-8000 Worte)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Qualitative Research Methods

Modulnummer / Modulcode	METHOD-W3
Modulname	Qualitative Research Methods
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage eigenständig eine qualitative Studie durchzuführen. Sie kennen alternative qualitative Studiendesigns sowie Datenerhebungs- und Datenanalysemethoden. Darüber hinaus sind sie in der Lage auch kritisch die Vor- und Nachteile verschiedener methodischer Herangehensweisen zu reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S2: Moderation gemäß § 5 (2) der FPO
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Referat (45 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 3 Seiten) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Referat (15 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Foundations in Experimental Economics

Modulnummer / Modulcode	METHOD-W4
Modulname	Foundations in Experimental Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Spezifika von ökonomischen (im Gegensatz beispielsweise zu psychologischen) Experimenten und sind in der Lage, selbst Experimente zu entwerfen und ihre Durchführung zu planen. Sie beginnen ein Gespür für Probleme der Interpretation experimenteller Evidenz wie beispielsweise die Frage nach externer Validität zu bekommen.
Lehrveranstaltungsarten	V / Ü (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten), einzeln
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Research Methods

Modulnummer / Modulcode	METHOD-W5
Modulname	Research Methods
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Das Modul bietet eine vertiefte Ausbildung in Spezialgebieten fortgeschrittener Methoden, die eine quantitative Analyse empirischer Fragestellungen der Wirtschaftswissenschaften aus Forschung und Praxis ermöglichen. Die Auswahl der Methoden trägt der Tatsache Rechnung, dass in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung unterschiedliche methodische Ansätze Anwendung finden. Die Studierenden werden befähigt, wissenschaftlich fundiert adäquate wirtschaftswissenschaftliche Methoden bei einer empirischen Analyse volks- und betriebswirtschaftlicher Problemstellungen auszuwählen und einzusetzen. Sie können Lösungsansätze auf wissenschaftlichem Niveau interpretieren und kritisch bewerten. Sie lernen, mit divergierenden Ergebnissen einzelner wissenschaftlicher Verfahren und Studien umzugehen. Dadurch wird das wissenschaftliche Selbstverständnis gestärkt.
Lehrveranstaltungsarten	V / Ü (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten) oder schriftliche Hausarbeit (10-15 Seiten) oder Referat (Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung, 10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Methoden Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	METHOD-W6
Modulname	Methoden Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen den Sinn komplexer quantitativer Verfahren und sind in der Lage, für bestimmte Fragestellungen angemessene statistische Verfahren auszuwählen. Das Modul bietet eine vertiefte Ausbildung in Spezialgebieten fortgeschrittener Methoden, die eine quantitative Analyse empirischer Fragestellungen der Wirtschaftspsychologie aus Forschung und Praxis ermöglichen. Die Auswahl der Methoden trägt der Tatsache Rechnung, dass es eine wissenschaftlich fundierte und häufig auch interdisziplinäre Analyse relevanter Phänomene oft unerlässlich macht, unterschiedliche methodische Ansätze zu kombinieren: • Statistisch-ökonomischer Ansatz, • Experimenteller Ansatz, • Qualitative Ansätze. Aufbauend auf die im Bachelor-Studium erworbenen methodischen Kenntnisse sollen die Studierenden das fortgeschrittene Rüstzeug des empirischen Arbeitens bei wirtschaftspsychologischen Fragestellungen erlernen. Da die computergestützte Analyse inzwischen zum Standard zählt, ist der Einsatz von Spezialsoftware hierbei unerlässlich. Ein herausragendes Lernziel besteht in der Vermittlung von Methodenkompetenzen, die die Studierenden befähigen, wissenschaftlich fundiert adäquate Methoden bei einer empirischen Analyse auszuwählen und einzusetzen. Hierdurch werden die Studierenden in die Lage versetzt, Lösungsansätze auf wissenschaftlichem Niveau zu interpretieren und kritisch zu bewerten. Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden erwerben durch Selbstorganisation Organisationskompetenz (1 Credit, integriert)
Lehrveranstaltungsarten	VL und S (4 SWS) oder VL/Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Std. Präsenzstudium + 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Seminare: Impulsreferate (10-20 Min.), Erstellung einer Projektarbeit in Arbeitsgruppen, Anfertigung einer schriftlichen Fallstudie (in der Arbeitsgruppe) oder Referat (10-20 Min.), Projektarbeit mit Ergebnispräsentation, mündliche Beteiligung oder Klausur (90-120 Min.) und Referat mit schriftl. Ausarbeitung (10-20 Min.) Vorlesungen: Klausur (90-120 Min.) oder Klausur (90-120 Min.) und Referat (10-20 Min.) Die Studienleistung wird zu Semesterbeginn festgelegt und den Studierenden in der ersten Veranstaltungswoche mündlich und schriftlich mitgeteilt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Supply Chain Management

Modulnummer / Modulcode	MuM-P1
Modulname	Supply Chain Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die Anwendung von Methoden zur Analyse und Optimierung unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten erlernen.
Lehrveranstaltungsarten	VL/ S mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.). Spezifikation durch die jeweiligen Dozenten und Dozentinnen
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Leadership & Change Management

Modulnummer / Modulcode	MuM-P2
Modulname	Leadership & Change Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Theorien und Konzepte im Bereich „Leadership“ und „Change-Management“ voneinander abzugrenzen. Sie können diese Ansätze auf unternehmensbezogene Fragestellungen anwenden und daraus Lösungen für die organisatorische Praxis entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Vertriebs- und Kundenmanagement

Modulnummer / Modulcode	MuM-P3
Modulname	Vertriebs- und Kundenmanagement
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden... • besitzen einen vertiefenden Einblick in die wichtigsten Entscheidungsbereiche des Vertriebs- und Kundenmanagements • kennen die theoretischen Grundlagen von Verkaufs- und Kundenbindungsprozessen • können die Anforderungen und Handlungsmöglichkeiten für einen effizienten und effektiven Ressourceneinsatz im Vertrieb beurteilen und gestalten
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Advanced Supply Chain Management

Modulnummer / Modulcode	MuM-W1
Modulname	Advanced Supply Chain Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Konzepte des Supply Chain Management zu nutzen und mit theoretischen und praktischen Fragestellungen zu verknüpfen, um entsprechende Lösungen zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	S (4SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180h
Studienleistungen	S1: Präsentation (15-20 Minuten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftliche Seminararbeit (7000-8000 Worte)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Customer Experience Management

Modulnummer / Modulcode	MuM-W2
Modulname	Customer Experience Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden... • haben ein tiefgehendes Verständnis über Determinanten und Bestandteile sowie der psychologischen und ökonomischen Wirkungen der Customer Experience. • kennen die wesentlichen verhaltenswissenschaftlichen Theorien der Customer Experience. • kennen die grundlegende Gestaltungsmöglichkeiten der Customer Experience an verschiedenen Touchpoints der Customer Journey. können methodische, organisatorische und personelle Umsetzungsanforderungen des Customer Experience Management erkennen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit Präsentation und Hausarbeit mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation (inklusive Diskussion) mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Analytics for Sustainable Marketing

Modulnummer / Modulcode	MuM-W3
Modulname	Analytics for Sustainable Marketing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • Studierende kennen relevante Daten Quellen und können diese hinsichtlich Ihrer Qualität bewerten. • besitzen vertiefende Kenntnisse der Daten und Algorithmen, die im Targeting genutzt werden. • kennen die wesentlichen rechtlichen und ethischen Grundlagen des Targeting können selbständig Auswertungen großer Kundendatensätze vornehmen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (4 SWS) Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Group Project (divided into Project Report and Project Presentation (10-30 minutes, 5-15 pages per student))
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Recent Advances in Sustainable Marketing

Modulnummer / Modulcode	MuM-W4
Modulname	Recent Advances in Sustainable Marketing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten einen Überblick über: • Aktuelle Theorien zum nachhaltigen Konsum, Entsorgungsverhalten und Konsumverzicht • den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Diskussion zum Sustainable Marketing • Instrumente, Taktiken und Strategien des Sustainable Marketing • Umsetzungen in der Praxis und Erfolgsmessung
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (4 SWS) Kontaktstudium, 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Group Project (divided into Project Report and Project Presentation (10-30 minutes, 5-15 pages per student))
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strategic Human Resource Management

Modulnummer / Modulcode	MuM-W6
Modulname	Strategic Human Resource Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage ausgewählten Themen aus dem strategischen Personalmanagement selbständig zu reflektieren und kritisch zu würdigen. Sie haben ein vertieftes Verständnis von neueren Entwicklungen in der strategischen Personalarbeit und können die diesbezüglichen Problemlagen eigenständig durchdenken und entsprechende Lösungsansätze aufzeigen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (45 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Contemporary Topics in Organizational Research

Modulnummer / Modulcode	MuM-W7
Modulname	Contemporary Topics in Organizational Research
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, aktuelle Themen der Organisationsforschung zu reflektieren und deren neuen theoretischen und praktischen Beitrag kritisch zu würdigen. Sie kennen die empirische Studienlage und die verschiedenen wissenschaftlichen Positionen zu diesen aktuellen Themen. Sie können vor diesem Hintergrund fundierte Handlungsempfehlungen für spezifische Organisationen entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (45min) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strategisches Entrepreneurship

Modulnummer / Modulcode	MuM-W9
Modulname	Strategisches Entrepreneurship
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Strategic Entrepreneurship analysieren und anwenden • Marktanalyse und Opportunity Development • Innovative Geschäftsmodelle konzipieren und kritisch bewerten • Skalierungsstrategien und Netzwerke zur Wachstumsförderung nutzen • Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung strategisch integrieren
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung / Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Innovationsmarketing

Modulnummer / Modulcode	MuM-W10
Modulname	Innovationsmarketing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Relevanz des systematischen Innovationsmarketings • Verständnis zu den Rahmenbedingungen von Innovationsaktivitäten • Einführung in verschiedene Innovationsprozesse und Zyklusmodelle • Verständnis zu Inhalt und Abgrenzung von Adoptions- und Diffusionstheorie • Ansätze zur Messung von Innovationserfolg • Verständnis von Charakteristika, welche Innovationen erfolgreich machen • Definition und Abgrenzung von Innovationsmarketing • Grundlagen des Marketingmix • Definition, Aufbau und Typen von Innovationsstrategie • Einführung in Kreativitätstechniken • Vorstellung von Verfahren zur Ideenfindung und - Selektion • Systematische Erhebung und Implementierung von Kundenanforderung in Produkte • Kennenlernen von Markteintrittsstrategien
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung / Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Neuproduktentwicklung

Modulnummer / Modulcode	MuM-W11
Modulname	Neuproduktentwicklung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Notwendigkeit und Herausforderungen der NPE detailliert aufzeigen können. • Verstehen, wie Innovation im NPE-Prozess entsteht. • Den NPE-Prozess und seine Phasen umfassend beschreiben können. • Methoden im NPE-Prozess kennen, verstehen und anwenden können. • Moderne Forschungsstränge und deren Ergebnisse kennen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung / Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	162 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Governance: Policy and Market Dynamics

Modulnummer / Modulcode	VWL-DiB
Modulname	Governance: Policy and Market Dynamics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Gegenstand dieses Moduls ist die Analyse von Governance-Prozessen in Märkten. Schwerpunkte liegen dabei auf der Untersuchung von Begründungen, Ansatzpunkten und Strategien wirtschaftspolitischer Eingriffe sowie deren Auswirkungen auf die Marktdynamik. Besonderes Augenmerk liegt auf der Anwendung verhaltenswissenschaftlicher Ansätze, auf der Untersuchung von Governance-Prozessen in Zeiten ökonomischen Wandels sowie auf empirischen Verfahren der Wirkungsanalyse. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, theoretisch wie empirisch gestützte und folglich ökonomisch fundierte Aussagen zu treffen über Ursachen drängender wirtschaftlicher Probleme und Ansätze zu deren Lösung, wie etwa Klimawandel und nachhaltige Entwicklung, Digitalisierung und Strukturwandel sowie der Umgang mit der demografischen Alterung der Gesellschaft. <u>Folgende Qualifikationen werden erworben:</u> • Anwendung volkswirtschaftlicher Ansätze auf wirtschaftspolitische Fragestellungen in konkreten ökonomischen Kontexten • Befähigung zur eigenständigen kritischen Analyse von wirtschaftspolitischen Konzepten und deren Wirksamkeit • Verständnis von Governance-Prozessen und wirtschaftspolitischen Eingriffe in Zeiten des ökonomischen Wandels Die Studierenden erlernen damit das professionelle Rüstzeug der Volkswirtschaftslehre, das sie zur fundierten Analyse und Maßnahmenentwicklung befähigt, egal ob sie später in Industrie und Handel, Regierungsstellen und Verwaltung, internationalen Organisationen oder der Forschung beschäftigt sind. Insbesondere Studierende, die in großen Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen oder Wirtschaftsforschungsinstituten an der Entwicklung und Evaluation von Lösungen arbeiten werden, erlernen in diesem Modul wichtige Konzepte dafür.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Governance: Institutions and the Public Sector

Modulnummer / Modulcode	VWL-FACT
Modulname	Governance: Institutions and the Public Sector
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Gegenstand dieses Moduls ist die Anwendung von Konzepten und Methoden aus den Wirtschaftswissenschaften, insbesondere der VWL, auf normative und positive Fragen der Wirtschaftspolitik. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, theoretisch wie empirisch gestützte und folglich ökonomisch fundierte Aussagen zu treffen über das Zustandekommen und die Wirkungen wirtschaftspolitische Eingriffe. Schwerpunkte liegen dabei auf der Rolle von staatlichen Institutionen und auf Public-Choice-Ansätzen. <u>Im Einzelnen werden folgende Qualifikationen erworben:</u> • Anwendung volkswirtschaftlicher Ansätze auf konkrete wirtschaftspolitische Fragestellungen • Befähigung zur eigenständigen kritischen Analyse von wirtschaftspolitischen Konzepten • Kenntnisse der Rahmenbedingungen staatlichen Handelns und ihrer Wirkungen auf die Ergebnisse der Wirtschaftspolitik Die Studierenden erlernen damit das Rüstzeug professioneller Ökonom:innen, egal ob sie später in Industrie und Handel, Regierungsstellen, internationalen Organisationen oder der Forschung beschäftigt sind. Insbesondere Studierende, die in großen Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen oder Wirtschaftsforschungsinstituten an der Entwicklung und Evaluation von wirtschaftspolitischen Lösungen arbeiten werden, erlernen in diesem Modul wichtige Konzepte dafür.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Economic Behavior: Models

Modulnummer / Modulcode	VWL-MuM
Modulname	Economic Behavior: Models
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Gegenstand dieses Moduls sind die grundlegenden Ansätze zur Modellierung der Verhaltensweisen von Akteuren (insbes. Haushalte und Unternehmen) in unterschiedlichen ökonomischen Kontexten. <u>Im Einzelnen werden folgende Qualifikationen erworben:</u> • Kenntnisse zu den wichtigsten Ansätzen zur Modellierung des Verhaltens von Haushalten und Unternehmen • Anwendung verhaltenswissenschaftlicher Modelle und Methoden auf konkrete ökonomische Kontexte • Einblicke in die Konzepte der Nachbardisziplinen, auf welchen die erarbeiteten Modelle aufbauen • Befähigung zur Durchführung eigener verhaltenswissenschaftlicher Analysen Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf den nichtkonventionellen Ansätzen aus dem Bereich "Behavioural Economics". Neben den fortgeschrittenen Ansätzen aus der konventionellen Ökonomik lernen die Studierenden hier eine andere Perspektive auf ökonomische Fragestellungen kennen. Diese Kompetenzen sind für die Zusammenarbeit in den zunehmend interdisziplinären Arbeitsgruppen der modernen Arbeitswelt von großer Bedeutung.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistungen gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

**Fachprüfungsordnung für das Zweifach Katholische Religion des
Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel für
die Bachelorstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik
vom 05. Juni 2025**

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 4 Prüfungsteile des Zweifachs im Bachelorstudiengang
- § 5 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 6 Bildung und Gewichtung der Note
- § 7 Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für das Zweitfach Katholische Religion des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel ergänzt die Fachprüfungsordnungen der Bachelorstudiengänge Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik sowie die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) der Universität Kassel in den jeweils geltenden Fassungen.

§ 2 Studienbeginn

Das Studium im Zweitfach kann zum Sommer- und zum Wintersemester begonnen werden.

§ 3 Prüfungsausschuss

Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Zweitfach Katholische Religion trifft der Prüfungsausschuss Katholische Religion.

§ 4 Prüfungsteile des Zweitfachs im Bachelorstudiengang

In den Bachelorstudiengängen sind für das Zweitfach Katholische Religion die folgenden Module zu absolvieren:

Nummer	Modulname	Credits
Pflichtmodule		
M1 L4	Basismodul Biblische Theologie	6
M2 L4	Basismodul Systematische Theologie	9
M3 L4	Basismodul Religionspädagogik	8
M4 L4	Historische Theologie	5
M13 L4	Theologisch-interdisziplinäres Modul (TiM III): Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit	6
Summe		34

§ 5 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul angeboten.

(2) Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Festlegungen des Studien- und Prüfungsplan fest. Diese werden im Studien- und Prüfungsplan (Anlage) für jedes Modul näher definiert. Als Prüfungsleistungen kommen in Betracht:

- Klausur (45 bis 120 Minuten)
- Open-Book-Klausur (45 bis 120 Minuten)
- Mündliche Prüfung (15 bis 30 Minuten)
- Schriftliche Hausarbeit (8 bis 20 Seiten)
- Praktikumsbericht (gemäß Praktikumsordnung)
- Multimedial gestützte Prüfung/E-Klausur (45 bis 120 Minuten)
- Portfolio/E-Portfolio (8 bis 20 Seiten; im Praxissemester gemäß Praktikumsordnung)

- Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung (5 bis 15 Seiten)
- Projekt mit schriftlicher und mündlicher Projektpräsentation (5 bis 15 Seiten),
- Kurzprüfung in Form einer schriftlichen Ausarbeitung (maximal 5 Seiten) oder mündlichen Prüfung (10 bis 120 Minuten)

(3) Zusätzlich zu den in Abs. 2 genannten Prüfungsformen kommen als Studienleistungen in Betracht:

- Präsentation (20 bis 45 Minuten)
- Gruppenpräsentation (30 bis 90 Minuten)
- Referat (20 bis 45 Minuten)
- Didaktische Seminargestaltung (45 bis 90 Minuten)
- Poster (5 bis 10 Stunden)
- Protokoll (1 bis 5 Seiten)
- Thesenpapier (1 bis 3 Seiten)
- Vor- und Nachbereitung der Seminarsitzungen (10 bis 20 Stunden)
- Schriftliche (1 bis 5 Seiten) und mündliche Lernstandkontrolle (5 bis 20 Stunden)
- Projektarbeit (10 bis 20 Stunden)
- Unterrichtspraktische Arbeit (10 bis 20 Stunden)
- Audiovisuelle und digitale Formate (5 bis 20 Stunden)
- Blogeintrag (1 bis 5 Seiten)
- Rezension (1 bis 5 Seiten)
- Essay (1 bis 5 Seiten)

Die Art der Studienleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Studienleistung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplans fest.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können zweimal wiederholt werden.

§ 6 Bildung und Gewichtung der Note

(1) Ein Modul ist bestanden und kann als Teil des Bachelorabschlusses gewertet werden, wenn die Modulnote mindestens ausreichend (4,0) beträgt und wenn jede der Modulteilnoten mindestens ausreichend (4,0) beträgt.

(2) Die Note des Zweifachs Katholische Religion setzt sich aus den nach Credits gewichteten Modulnoten der unter § 4 genannten Module zusammen.

§ 7 Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten

(1) Diese Fachprüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium des Zweifachs Katholische Religion für die Bachelorstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik nach Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen.

(2) Diese Fachprüfungsordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel zum Wintersemester 2025/26 in Kraft.

Kassel, den

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Studien- und Prüfungsplan

Katholische Religion L4

Bachelor

PO-2024

Stand: 12.06.2025, 12:47 Uhr

Basismodul Biblische Theologie

Modulnummer / Modulcode	M1 L4
Modulname	Basismodul Biblische Theologie
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • können sich im biblischen Kanon orientieren und erkennen die konfessionellen Differenzen, • üben den Umgang mit verschiedenen Bibelübersetzungen (in Relation zum ursprachlichen Text) ein, • üben unterschiedliche Methoden(schritte) im Umgang mit biblischen Texten ein, • lernen, bibelwissenschaftliche Methoden hermeneutisch zu reflektieren, • wenden historisches Wissen im Umgang mit biblischen Texten an, • setzen sich vertieft paradigmatisch mit einem biblischen Text wissenschaftlich auseinander, • erwerben Kompetenzen zu wissenschaftlichem Arbeiten, vor allem: ○ wenden bibelwissenschaftliche, vor allem digitale Hilfsmittel an, ○ erwerben erste Zugänge zur fachwissenschaftlichen Literatur.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 1 VL (2 SWS), 1 S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS) und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung zur Vorlesung gemäß § 5 Abs. 3 S2: Studienleistung zum Seminar gemäß § 5 Abs. 3
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Klausur (60 Minuten) gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Basismodul Systematische Theologie

Modulnummer / Modulcode	M2 L4
Modulname	Basismodul Systematische Theologie
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • gewinnen einen Überblick über zentrale Themenfelder der Fundamentaltheologie und Dogmatik, • kennen Methoden der Systematischen Theologie und können diese anwenden, • reflektieren das Selbstverständnis von Theologie als Wissenschaft, • besitzen einen ersten Überblick über die theologischen Fächer und ihre Methoden, • erwerben Kompetenzen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens mit einem Schwerpunkt auf der Systematischen Theologie.
Lehrveranstaltungsarten	Drei Lehrveranstaltungen (insgesamt 6 SWS): 2 VL/S (je 2 SWS), 1 S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 270 Stunden, davon Präsenzzeit: 90 Stunden (6 SWS) und Selbststudium: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zur Einführung Teil I S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zur Einführung Teil II S3: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zum Methodenseminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Basismodul Religionspädagogik

Modulnummer / Modulcode	M3 L4
Modulname	Basismodul Religionspädagogik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • können eigene glaubensbiographische Erfahrungen und Studienmotivationen reflektieren und als Zugang zu Lernvoraussetzungen der Schüler:innen im Religionsunterricht (RU) und für ihr eigenes berufliches Rollenverständnis verantwortlich nutzen, • können die Religionspädagogik und Fachdidaktik als Teil der praktischen Theologie im Kontext der theologischen und bildungswissenschaftlichen Disziplinen einordnen, • können die Besonderheiten des Lernortes Schule mit Blick auf andere religiöse Lernorte (Familie, Gemeinde, Medien, außerschulische Lernorte etc.) reflektieren, • kennen die verschiedenen Aufgaben und Positionen des Religionsunterrichts im Zusammenhang der historischen Entwicklungen und können diese religionspädagogisch beurteilen, • kennen die rechtlichen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen und die unterschiedlichen Organisationsformen des Religionsunterrichts, • erwerben Grundkenntnisse religiöser Entwicklung (religiöses Urteil, Identität, Gottesbild und genderspezifische Aspekte), • kennen die verschiedenen religiösen Lernvoraussetzungen mit Blick auf entwicklungspsychologische Theorien und sich verändernde gesellschaftliche Bedingungen (ökumenisches und interreligiöses Lernen, inklusives Lernen, Schüler:innen nicht deutscher Herkunftssprache, Digitalisierung, globalisiertes Lernen, Ganzttag, Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie Gendergerechtigkeit), • können die Unterrichtswirklichkeit im Übergang von der Schüler:innen- zur Lehrer:innenperspektive analysieren und bezüglich ihrer Rolle als Religionslehrer:in ansatzweise kritisch reflektieren (Berufsorientierung), • kennen elementare religiöse Ausdrucks- und Praxisformen und didaktische Konzepte zur Anbahnung liturgisch-ästhetischer Kompetenz, • kennen Kriterien guten Religionsunterrichts und können diese an Unterrichtsbeispiele anlegen, • entwickeln die Fähigkeit zur Kommunikation über religiöse und interreligiöse Lernprozesse, • reflektieren ihre eigenen Lernprozesse hinsichtlich ihres professionellen Kompetenzerwerbs und ihrer Studienplanung.
Lehrveranstaltungsarten	Drei Lehrveranstaltungen (insgesamt 6 SWS): 3 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 240 Stunden, davon Präsenzzeit: 90 Stunden (6 SWS) und Selbststudium: 150 Stunden

Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 4 (§ 5 im BA L4) Abs. 3 zur Einführung Teil I S2: Studienleistung gemäß § 4 (§ 5 im BA L4) Abs. 3 zur Einführung Teil II S3: Studienleistung gemäß § 4 (§ 5 im BA L4) Abs. 3 zur frei wählbaren Veranstaltung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (45 bis 120 Minuten), Open-Book-Klausur (45 bis 120 Minuten), mündliche Prüfung (15 bis 30 Minuten), Portfolio/E-Portfolio (8 bis 20 Seiten) oder Projekt mit schriftlicher und mündlicher Projektpräsentation (8 bis 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Historische Theologie

Modulnummer / Modulcode	M4 L4
Modulname	Historische Theologie
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • kennen die Epochen der Christentums- und Kirchengeschichte im Überblick und vertiefen ausgewählte Aspekte, • kennen wesentliche Traditionslinien der Theologie- und Kirchengeschichte in ihren Kontinuitäten und Brüchen, • nehmen den christlichen Glauben als gesellschaftliche Kraft in der Geschichte wahr und reflektieren diesen kritisch, • können historische Ereignisse in ihren jeweiligen kirchen- und kulturgeschichtlichen Kontext einordnen, • nehmen Geschichte und Geschichtskonstruktionen in ihrer Bedeutung für theologische und kirchliche Identitätsbildung wahr und beurteilen diese kritisch, • beurteilen aktuelle kirchliche und theologische Fragen vor dem Hintergrund historischer Zusammenhänge, • kennen konfessionell unterschiedliche Ausprägungen von Kirche bzw. kirchlichen Gemeinschaften in ihrer historischen Genese, • kennen die Wechselwirkungen zwischen dem Christentum und anderen Religionen in der Geschichte, • wenden Methoden der profanen Geschichtswissenschaft an und reflektieren diese kritisch, • arbeiten wissenschaftlich kompetent mit historischen Quellen, • reflektieren Selbstverständnis, wissenschaftliche Kriterien und Konstruktivität von (Kirchen-)Geschichtsschreibung.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 2 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 150 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS) und Selbststudium: 90 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 4 (§ 5 im BA L4) Abs. 3 zur Veranstaltung Kirchengeschichte im Überblick S2: Studienleistung gemäß § 4 (§ 5 im BA L4) Abs. 3 zur Vorlesung/Seminar Ausgewählte Themen der Kirchen- und Theologiegeschichte
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (45 bis 120 Minuten), Open-Book-Klausur (45 bis 120 Minuten), mündliche Prüfung (15 bis 30 Minuten), Portfolio/E-Portfolio (8 bis 20 Seiten) oder Projekt mit schriftlicher und mündlicher Projektpräsentation (8 bis 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Theologisch-interdisziplinäres Modul (TiM III): Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit

Modulnummer / Modulcode	M13 L4
Modulname	Theologisch-interdisziplinäres Modul (TiM III): Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • sind mit ausgewählten Zielen für nachhaltige Entwicklung vertraut, • können mit „Nachhaltigkeit“ umschriebene Themenkomplexe mit Traditionen und Diskussionen aus der Theologie in Verbindung bringen, • nehmen Themen, Motive und Theoreme der biblischen und der nachbiblisch-christlichen Tradition als Ressourcen für nachhaltige Entwicklung wahr und können sie in säkulare Diskurse übersetzen, • wissen um philosophische und theologische Konzeptionen von Gerechtigkeit, • können wissenschaftliche Gerechtigkeitsdiskurse mit aktuellen gesellschaftlichen und kirchlichen Fragestellungen produktiv ins Gespräch bringen, • kennen religionspädagogische Konzepte religiöser Bildung für nachhaltige Entwicklung und können an exemplarischen Themen religionsdidaktische Umsetzungsweisen reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 2 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss der Module: Basismodul Religionspädagogik Basismodul Systematische Theologie Basismodul Biblische Theologie
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 240 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden und Selbststudium: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zur VL/S a) bis d) S2: Eine Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zur VL/S a) bis e)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2 in einer der theologischen Disziplinen a) bis d)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

**Fachprüfungsordnung für das Zweifach Katholische Religion des
Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel für die
Masterstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik vom 05.
Juni 2025**

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 4 Prüfungsteile des Zweifachs im Masterstudiengang
- § 5 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 6 Bildung und Gewichtung der Note
- § 7 Inkrafttreten

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für das Zweitfach Katholische Religion des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel ergänzt die Fachprüfungsordnungen der Masterstudiengänge Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik sowie die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) der Universität Kassel in den jeweils geltenden Fassungen.

§ 2 Studienbeginn

Das Studium im Zweitfach kann zum Sommer- und zum Wintersemester begonnen werden.

§ 3 Prüfungsausschuss

Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Zweitfach Katholische Religion trifft der Prüfungsausschuss Katholische Religion.

§ 4 Prüfungsteile des Zweitfachs im Masterstudiengang

In den Masterstudiengängen sind für das Zweitfach Katholische Religion die folgenden Module zu absolvieren:

Nummer	Modulname	Credits
Pflichtmodule		
M5 L4	Texte und Themen des Alten Testaments	6
M6 L4	Texte und Themen des Neuen Testaments	6
M7 L4	Theologische Ethik und Christliche Gesellschaftswissenschaften	6
M8 L4	Systematische Theologie – Vertiefung I	6
M10 L4	Praxismodul mit Schulpraktischen Studien	6
M11 L4	Theologisch-interdisziplinäres Modul (TiM I): Gottesrede	8
M12 L4	Theologisch-interdisziplinäres Modul (TiM II): Ökumenische und Interreligiöse Kompetenz	8
Summe		46

§ 5 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul angeboten.

(2) Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Festlegungen des Studien- und Prüfungsplan fest. Diese werden im Studien- und Prüfungsplan (Anlage) für jedes Modul näher definiert. Als Prüfungsleistungen kommen in Betracht:

- Klausur (45 bis 120 Minuten)
- Open-Book-Klausur (45 bis 120 Minuten)
- Mündliche Prüfung (15 bis 30 Minuten)
- Schriftliche Hausarbeit (8 bis 20 Seiten)

- Praktikumsbericht (gemäß Praktikumsordnung)
- Multimedial gestützte Prüfung/E-Klausur (45 bis 120 Minuten)
- Portfolio/E-Portfolio (8 bis 20 Seiten; im Praxissemester gemäß Praktikumsordnung)
- Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung (5 bis 15 Seiten)
- Projekt mit schriftlicher und mündlicher Projektpräsentation (5 bis 15 Seiten)
- Kurzprüfung in Form einer schriftlichen Ausarbeitung (maximal 5 Seiten) oder mündlichen Prüfung (10 bis 120 Minuten)

(3) Zusätzlich zu den in Abs. 2 genannten Prüfungsformen kommen als Studienleistungen in Betracht:

- Präsentation (20 bis 45 Minuten)
- Gruppenpräsentation (30 bis 90 Minuten)
- Referat (20 bis 45 Minuten)
- Didaktische Seminargestaltung (45 bis 90 Minuten)
- Poster (5 bis 10 Stunden)
- Protokoll (1 bis 5 Seiten)
- Thesenpapier (1 bis 3 Seiten)
- Vor- und Nachbereitung der Seminarsitzungen (10 bis 20 Stunden)
- Schriftliche (1 bis 5 Seiten) und mündliche Lernstandkontrolle (5 bis 20 Stunden)
- Projektarbeit (10 bis 20 Stunden)
- Unterrichtspraktische Arbeit (10 bis 20 Stunden)
- Audiovisuelle und digitale Formate (5 bis 20 Stunden)
- Blogeintrag (1 bis 5 Seiten)
- Rezension (1 bis 5 Seiten)
- Essay (1 bis 5 Seiten)

Die Art der Studienleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Studienleistung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplans fest.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können zweimal wiederholt werden.

§ 6 Bildung und Gewichtung der Note

(1) Ein Modul ist bestanden und kann als Teil des Masterabschlusses gewertet werden, wenn die Modulnote mindestens ausreichend (4,0) beträgt und wenn jede der Modulteilnoten mindestens ausreichend (4,0) beträgt.

(2) Die Note des Zweifachs Katholische Religion setzt sich aus den nach Credits gewichteten Modulnoten der unter § 4 genannten Module zusammen.

§ 7 Inkrafttreten

(1) Diese Fachprüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium des Zweifachs Katholische Religion für die Masterstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik nach Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen.

(2) Diese Fachprüfungsordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel zum Wintersemester 2025/26 in Kraft.

Kassel, den

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Studien- und Prüfungsplan

Katholische Religion L4

Master

PO-2025

Stand: 12.06.2025, 12:51 Uhr

Texte und Themen des Alten Testaments

Modulnummer / Modulcode	M5 L4
Modulname	Texte und Themen des Alten Testaments
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • können unterschiedliche exegetische Methoden anwenden und hermeneutisch reflektieren, vor allem: ○ literaturwissenschaftliche Zugänge, ○ historische Zugänge, ○ kontextuelle Bibelauslegung, ○ exegetische Genderforschung, ○ kanonische Schriftauslegung, ○ jüdische Schriftauslegung, ○ rezeptionsgeschichtliche Zugänge, ○ gendergerechte Exegese, • können eigenständig alttestamentliche Texte auslegen, • ordnen Einzeltextanalysen in übergreifende bibeltheologische Zusammenhänge ein, • analysieren und ordnen alttestamentliche Texte und Textbereiche kanonisch ein, • reflektieren bibeldidaktisch einzelne Texte und bibeltheologische Themen, • wenden erfahrungsorientierte Methoden der Bibelauslegung an, • zeigen Korrelation von gegenwärtiger Lebenswelt und biblischen Texten auf, • lernen einen kritisch-reflektierten Umgang mit unterschiedlichen deutschsprachigen Übersetzungen, • üben sich in der theologischen Reflexion zentraler biblischer Themen.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 1 S (2 SWS), 1 VL/S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS) und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zum Seminar "Eine Bibel – verschiedene Zugänge und Leseweisen" S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zur frei wählbaren Veranstaltung aus dem Lehrangebot zum AT
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Hausarbeit (8 bis 20 Seiten) gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Texte und Themen des Neuen Testaments

Modulnummer / Modulcode	M6 L4
Modulname	Texte und Themen des Neuen Testaments
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • können neutestamentliche Texte eigenständig auslegen, • ordnen Einzeltextanalysen in übergreifende bibeltheologische Zusammenhänge ein, • verstehen zentrale theologische und anthropologische Themen biblischer Theologie, • stellen Wissen um Aufbau, Entstehung und zentrale theologische Inhalte ausgewählter neutestamentlicher Textbereiche dar und wenden dieses an, • ordnen neutestamentliche Texte und Textbereiche kanonisch ein, • analysieren neutestamentliche christologische Entwürfe, • ordnen einzelne bibeldidaktische Texte und bibeltheologische Themen ein und reflektieren diese, • zeigen Korrelation von gegenwärtiger Lebenswelt und biblischen Texten auf.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 1 S (2 SWS), 1 VL/S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS) und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zum Seminar NT S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zur Vorlesung/Seminar NT
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Hausarbeit (8 bis 20 Seiten) gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Theologische Ethik und Christliche Gesellschaftswissenschaften

Modulnummer / Modulcode	M7 L4
Modulname	Theologische Ethik und Christliche Gesellschaftswissenschaften
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • erhalten einen Überblick über Themen und Methoden der theologischen Ethik sowie der christlichen Gesellschaftswissenschaften, • haben vertiefte Kenntnis ausgewählter ethischer und gesellschaftswissenschaftlicher Themen, • können auch aktuellen ethischen Fragestellungen ethische Ansätze zuordnen und ihnen argumentativ begegnen, • kennen Begründungsformen der profanen wie der theologischen Ethik und können diese beurteilen, • erwerben ethische Urteilsfähigkeit anhand ausgewählter Fragen, • können die Vernünftigkeit und Handlungsrelevanz religiöser Überzeugungen diskutieren, • reflektieren den Beitrag (christlich-)theologischer Ethik in den Diskursen gegenwärtiger säkularer und pluralistischer Gesellschaft und damit verbunden den möglichen Beitrag religiöser Überzeugungen zur Gestaltung demokratischer Prozesse.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 2 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS) und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zur Einführung in die Theologische Ethik und christlichen Gesellschaftswissenschaften S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 zur frei wählbaren Veranstaltung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Systematische Theologie – Vertiefung I

Modulnummer / Modulcode	M8 L4
Modulname	Systematische Theologie – Vertiefung I
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • erwerben vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Religionsphilosophie, Dogmatik, Fundamentaltheologie, theologische Ethik und christliche Gesellschaftswissenschaften sowie Spirituelle Theologie, • können Glaubensaussagen/-zeugnisse aus dem historisch-kulturellen Kontext ihrer Entstehung und Rezeption verstehen und diese in ihrer Bedeutung für die Gegenwart kritisch beurteilen, • können die Vernünftigkeit und Handlungsrelevanz religiöser Überzeugungen reflektieren und diskutieren, • können biblische wie nachbiblisch-christliche Texte, Motive und Theoreme der christlichen Tradition als Ressourcen für menschliches Selbstverständnis und humanes Zusammenleben wahrnehmen, • erwerben Kompetenzen, mit anderen wissenschaftlichen Disziplinen in Austausch zu treten, • sind diskursfähig in der Auseinandersetzung mit säkularen Weltanschauungen sowie alternativen religiösen Überzeugungen, • können mit Texten der Theologiegeschichte umgehen.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 2 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS) Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Hausarbeit (8 bis 20 Seiten) gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Praxismodul mit Schulpraktischen Studien

Modulnummer / Modulcode	M10 L4
Modulname	Praxismodul mit Schulpraktischen Studien
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • reflektieren ihr (religions-)pädagogisches Handeln anhand der im Laufe des Studiums der Katholischen Religion erworbenen Kenntnisse, • reflektieren das Verhältnis zwischen wissenschaftlichen Disziplinen (Fachwissenschaft und Fachdidaktik) und Unterrichtsfach, • bilden die Fähigkeit aus, die Bedeutung von Theorien für religionspädagogische und -didaktische Entscheidungen einzuschätzen und wissenschaftliche Inhalte auf Lehrpläne/ Curricula und auf religionsunterrichtliche Praxis zu beziehen, • kennen den Kompetenzbegriff und die Konzepte religiöser Kompetenz, • können die Merkmale eines kompetenzorientierten Religionsunterrichts anhand von (religiösen) Lernprozessen der Schüler:innen fachlich korrekt beschreiben, unterstützen und bewerten, • kennen fachliche und fachdidaktische Strukturierungsansätze zur Unterrichtsplanung, • reflektieren das Berufsbild einer Lehrkraft an beruflichen Schulen durch Selbst- und Fremdeinschätzung, • kennen, erkennen und diagnostizieren Lernvoraussetzungen, Lernprozesse und Lernergebnisse von Schüler:innen in ihrer Unterschiedlichkeit und entwerfen mögliche Fördermaßnahmen, • können exemplarisch Lernprozesse innerhalb einer Unterrichtseinheit, einer Unterrichtsstunde sowie einer Unterrichtssequenz mit angemessenem fachlichen Niveau, bezogen auf verschiedene Kompetenz- und Anforderungsbereiche, planen und durchführen, • können ihre didaktischen und methodischen Entscheidungen angemessen begründen, • analysieren und reflektieren ihre eigene Unterrichtstätigkeit und damit einhergehende Lernprozesse aufseiten der Schüler:innen, • entwickeln die Fähigkeit zur Elementarisierung ausgewählter Inhalte im Blick auf unterrichtliche Vermittlungsprozesse der jeweiligen Schulstufe sowie des Jahrgangs, • kennen die Grundlagen fach- und anforderungsbezogener Leistungsbeurteilung und der Lernförderung, • entwickeln die Fähigkeit zur multimedial gestützten Präsentation von Inhalten unter Reflexion der unterrichtlichen Relevanz der Präsentationsformen.
Lehrveranstaltungsarten	Schulpraktikum (50 Stunden, in der Regel semesterbegleitend), Begleitseminar (2 SWS), Flankierendes Seminar (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit in der Schule: ca. 50 Unterrichtsstunden; Begleitseminar: Präsenzzeit 30 Stunden und

	Selbststudium 25 Stunden; Flankierendes Seminar: Präsenzzeit 30 Stunden und Selbststudium 25 Stunden; Anfertigen des Praktikumsberichts/Portfolios: 30 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Praktikum: Beobachtungsaufgaben und Hospitationsprotokolle, Absolvieren des schulpraktischen Teils, mindestens zwei eigene Unterrichtsversuche, davon einer begleitet. S2: Im Begleitseminar: Gestaltung einer Seminarsitzung, Schriftliche Unterrichtsvorbereitung, Lerntagebuch (fakultativ), Abschlussgespräch gemäß Praktikumsordnung S3: Im flankierenden Seminar: Schriftliche Vorbereitung und Präsentation einer exemplarischen Unterrichtsstunde
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Praktikumsbericht (30 bis 50 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Theologisch-interdisziplinäres Modul (TiM) I: Gottesrede

Modulnummer / Modulcode	M11 L4
Modulname	Theologisch-interdisziplinäres Modul (TiM) I: Gottesrede
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • kennen zentrale Gottesbilder der alt- und neutestamentlichen Texte und können diese in den gesamtbiblischen Zusammenhang einordnen, • kennen zentrale Textzeugnisse der Rede von Gott* sowie zentrale Gottesaussagen in der nachbiblisch christlichen Tradition; können diese in ihrer pluralen Gestalt und ihren theologischen wie kulturellen Funktionen analysieren und zueinander in Relation setzen, • erklären und beurteilen den Zusammenhang zwischen philosophischer und theologischer Gottesrede, • kennen die trinitarische sowie christologische Dogmenentwicklung und können die Bedeutung der Dogmen für die Gegenwart diskutieren, • nehmen die Kontextualität und diverse Sprachgestalt theologischer Gottesrede wahr und reflektieren Vorgänge von Erinnerung und Übersetzung, • erwerben eine reflektierte Position zu Möglichkeiten und prinzipieller Unangemessenheit von Gottesbildern und Gottesrede, • können die Wechselwirkungen zwischen (patriarchaler) Gottesrede und Geschlechterdiskurs beurteilen; kennen argumentative Grundlagen und Möglichkeiten geschlechtergerechter Gottesrede, • entwickeln eine eigene theologische Position zur Gottesfrage und zur Christologie und differenzieren diese aus, • besitzen auf dieser Grundlage Dialogkompetenz a) im Gespräch mit säkularen Weltanschauungen, insbesondere dem Atheismus, b) im Diskurs mit anderen Wissenschaften, c) im Dialog mit anderen Religionen, • kennen die entwicklungspsychologischen Theorien zur Glaubensentwicklung von Kindern und Jugendlichen, • können sich argumentativ mit der Theodizee-Frage auseinandersetzen, kennen Antwortversuche und sind bereit und in der Lage, diese zu kommunizieren, • setzen sich bei der Rede von Gott* exemplarisch mit der Glaubensentwicklung von Kindern und Jugendlichen auseinander, • sind exemplarisch in der Lage, ausgewählte theologische Fragestellungen zur Gottesrede theologisch-didaktisch zu erschließen und schulform- und altersspezifisch umzusetzen, • begreifen die Zentralität der Gottesfrage im Religionsunterricht, von der aus existenzielle Fragen des Lebens aufgegriffen und in der Differenz zu anderen Wirklichkeitsdeutungen behandelt werden können.
Lehrveranstaltungsarten	Drei Lehrveranstaltungen (insgesamt 6 SWS): 3 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 240 Stunden, davon Präsenzzeit: 90 Stunden und Selbststudium: 150 Stunden

Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 4 (§ 5 im MA L4) Abs. 3 zur Gotteslehre / Christologie in der Systematischen Theologie S2: Studienleistung gemäß § 4 (§ 5 im MA L4) Abs. 3 zur bibelwissenschaftlichen Veranstaltung S3: Studienleistung gemäß § 4 (§ 5 im MA L4) Abs. 3 zur Veranstaltung aus der Religionspädagogik / Fachdidaktik
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 4 (§ 5 im MA L4) Abs. 2 in der Veranstaltung aus der Religionspädagogik / Fachdidaktik
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Theologisch-interdisziplinäres Modul (TiM II): Ökumenische und Interreligiöse Kompetenz

Modulnummer / Modulcode	M12 L4
Modulname	Theologisch-interdisziplinäres Modul (TiM II): Ökumenische und Interreligiöse Kompetenz
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • kennen zentrale Themen der theologischen Anthropologie, Sakramentenlehre und/oder Ekklesiologie mit Schwerpunkt auf Fragen der Ökumene, • kennen wesentliche Themen der ökumenischen Theologie, • kennen die geschichtliche Entwicklung der christlichen Konfessionalität, • reflektieren Zielvorstellungen, Möglichkeiten und Probleme des ökumenischen Gesprächs und der ökumenischen Praxis, • reflektieren eigene Glaubensüberzeugungen im Verhältnis zu anderen, konkurrierenden Überzeugungen, • reflektieren das katholische Kirchenverständnis im Verhältnis zu anderen christlichen Kirchen und kirchlichen Gemeinschaften, • kennen wesentliche Positionen einer Theologie der Religionen und können das Verhältnis des Christentums zu nicht christlichen Religionen reflektieren, • erwerben ein fundiertes religionskundliches Wissen über andere Religionen, vor allem Judentum und Islam, • nehmen biblische Texte und Traditionen als verbindendes Moment der abrahamitischen Religionen wahr und reflektieren dies kritisch, • können Texte und Themen kanonisch, konfessionell, kulturgeschichtlich und religiös einordnen und theologisch beurteilen, • können in einen wertschätzenden Dialog mit Andersgläubigen eintreten (interreligiöser Dialog), • können Prozesse interreligiösen Lernens mit fachdidaktischem Interesse initiieren und gestalten, • können in gemischtreligiösen Gruppen Inklusionsprozesse initiieren und zur Konfliktbewältigung beitragen.
Lehrveranstaltungsarten	Drei Lehrveranstaltungen (insgesamt 6 SWS): 3 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 240 Stunden, davon Präsenzzeit: 90 Stunden und Selbststudium: 150 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3 S3: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 3
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2

Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für das Bachelor-Nebenfach Katholische Theologie des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel vom 21. Mai 2025

Die Fachprüfungsordnung für das Bachelor-Nebenfach Katholische Theologie des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften der Universität Kassel vom 26. April 2020 (MittBl. 6/2020, S. 380) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

1) § 4 Abs. 1 wird wie folgt gefasst:

Folgende Modulprüfungen gemäß des Studien- und Prüfungsplans sind zu absolvieren:

Pflicht	
M1 BA: Biblische Theologie (Basismodul)	6 c
M2 BA: Systematische Theologie (Basismodul)	6 c
M3 BA: Theologie im historischen und praktischen Kontext (Basismodul)	6 c
M8 BA: Ökumenische und interreligiöse Kompetenz/Nachhaltigkeit (Vertiefung)	10 c
Wahlpflicht (2 von 4)	
M4 BA: Biblische Theologie (Vertiefung)	6 c
M5 BA: Systematische Theologie (Vertiefung)	6 c
M6 BA: Praktische Theologie/Religionspädagogik (Vertiefung)	6 c
M7 BA: Kirchengeschichte (Vertiefung)	6 c

Insgesamt:	40 c

2) § 5 Abs. 2 S. 1 wird wie folgt gefasst:

"Als Prüfungsleistungen kommen folgende Formen in Betracht, wobei in mindestens einem der Wahlpflichtmodule eine Hausarbeit erfolgreich zu absolvieren ist:

- Klausur (mind. 45 Minuten/max. 120 Minuten),
- Open Book Klausur (mind. 45 Minuten/max. 120 Minuten),
- mündliche Prüfung (15 bis 30 Minuten),
- schriftliche Hausarbeit (8 bis 20 Seiten),
- multimedial gestützte Prüfung/e-Klausur (mind. 45 Minuten/ max. 120 Minuten),
- Portfolio/e-Portfolio (8 bis 20 Seiten),
- Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung (5 bis 15 Seiten),
- Projekt mit schriftlicher und mündlicher Projektpräsentation im Umfang von 5 bis 15 Seiten bei Modulen mit 6 c, bei Modul 8 im Umfang von 15-30 Seiten
- Kurzprüfung in Form einer schriftlichen Ausarbeitung (max. 5 Seiten)

3) In § 5 Abs. 2 wird der letzte Satz wie folgt gefasst:

"Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legen die Dozierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Festlegungen des Studien- und Prüfungsplans fest."

4) § 5 Abs. 3 wird wie folgt gefasst:

"Studienleistungen müssen im engen zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit entsprechenden Studienphasen innerhalb des jeweiligen Moduls erbracht werden können. Studienleistungen können in mündlicher oder schriftlicher Form oder in Form einer praktischen oder praxisnahen Arbeit erbracht werden. Ihre maximale Anzahl ist im Studien- und Prüfungsplan geregelt. Studienleistungen tragen zum erfolgreichen Abschluss einer Lehrveranstaltung bzw. den angestrebten Kompetenzerwerb bei und dienen der Vermittlung und Einübung von Kompetenzen, die nicht im Rahmen von Prüfungsleistungen erbracht werden können. Sie beinhalten die adäquate Vor- und Nachbereitung der jeweiligen Veranstaltung sowie die notwendige Interaktion der Studierenden zur Mitgestaltung des Veranstaltungsverlaufs, ohne welche Lehr- und Lernformen weder didaktisch sinnvoll, methodisch kooperativ noch ausreichend differenziert gestaltet werden können. Als Studienleistungen kommen in Betracht:

- Präsentation (20 bis 45 Minuten),
- Gruppenpräsentation (30 bis 90 Minuten),
- Referat (20 bis 45 Minuten),
- didaktische Seminargestaltung (45 bis 90 Minuten),
- Poster (5 bis 10 Std.),
- Protokoll (1 bis 5 Seiten),
- Thesenpapier (1 bis 3 Seiten),
- Vor- und Nachbereitung der Seminarsitzungen (10 bis 20 Std.),
- schriftliche (1 bis 5 Seiten) und mündliche Lernstandkontrolle (5 bis 20 Std.),
- Projektarbeit (10 bis 20 Std.),
- Unterrichtspraktische Arbeit (10 bis 20 Std.),
- audiovisuelle und digitale Formate (5 bis 20 Std.),
- Blogeintrag (1 bis 5 Seiten),
- Rezension (1 bis 5 Seiten),

- Essay (1 bis 5 Seiten)."

5) Die bisherigen Abs. 3, 4 und 5 werden die Abs. 4, 5 und 6.

6) § 6 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

" Die Note des Nebenfachs Katholische Religion setzt sich wie folgt zusammen:

M1 BA	15%
M2 BA	15%
M3 BA	15%
M8 BA	25%
1. Wahlpflichtmodul (M4 BA oder M5 BA oder M6 BA oder M7 BA)	15%
2. Wahlpflichtmodul (M4 BA oder M5 BA oder M6 BA oder M7 BA)	15%

7) Die Module werden durch folgende Module ersetzt:

Artikel 2 Ermächtigung zur Neufassung

Die Fachprüfungsordnung für das Bachelor-Nebenfach Katholische Theologie vom 26.04.2020 (MittBl.6/2020/S. 380) wird unter Einarbeitung der Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für das Bachelor-Nebenfach Katholische Theologie in einer Neufassung veröffentlicht.

Artikel 3 Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium im Bachelor-Nebenfach Katholische Theologie im Wintersemester 2025/26 beginnen.

(2) Studierende, die das Studium im BA-Nebenfach Katholische Theologie vor dem Wintersemester 2025/26 begonnen haben, werden nach dieser Ordnung geprüft.

Artikel 4 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt nach Veröffentlichung im Mitteilungsblatt am 01. Oktober 2025 in Kraft.

Kassel, den

Die Dekanin des Fachbereichs Geistes- und Kulturwissenschaften

Prof. Dr. Petra Freudenberger-Lötz

Studien- und Prüfungsplan

Katholische Theologie (Nebenfach)

Bachelor

PO-2020, ÄO-2025

Stand: 16.06.2025, 9:48 Uhr

Biblische Theologie (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	M1 BA
Modulname	Biblische Theologie (Basismodul)
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • können sich im biblischen Kanon orientieren und erkennen die konfessionellen Differenzen, • üben den Umgang mit verschiedenen Bibelübersetzungen (in Relation zum ursprachlichen Text) ein, • üben unterschiedliche Methoden(schritte) im Umgang mit biblischen Texten ein, • lernen, bibelwissenschaftliche Methoden hermeneutisch zu reflektieren, • wenden historisches Wissen im Umgang mit biblischen Texten an, • setzen sich vertieft paradigmatisch mit einem biblischen Text wissenschaftlich auseinander, • erwerben Kompetenzen zu wissenschaftlichem Arbeiten, vor allem: ○ wenden bibelwissenschaftliche, vor allem digitale Hilfsmittel an, ○ erwerben erste Zugänge zur fachwissenschaftlichen Literatur.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 1 VLmP (2 SWS), 1 S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS) und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung zur Vorlesung gemäß § 5 Abs. 5 S2: Studienleistung zum Seminar gemäß § 5 Abs. 5
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Klausur (60 Minuten) gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Systematische Theologie (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	M2 BA
Modulname	Systematische Theologie (Basismodul)
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • gewinnen einen Überblick über zentrale Themenfelder der Fundamentaltheologie und Dogmatik, • kennen Methoden der Systematischen Theologie und können diese anwenden, • reflektieren das Selbstverständnis von Theologie als Wissenschaft, • besitzen einen ersten Überblick über die theologischen Fächer und ihre Methoden.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 2 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS) und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5 zur Einführung Teil I S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5 zur Einführung Teil II
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Theologie im historischen und praktischen Kontext (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	M3 BA
Modulname	Theologie im historischen und praktischen Kontext (Basismodul)
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • erwerben Kenntnisse und üben den fachlichen Diskurs im Bereich der historischen Theologie, • kennen die Epochen der Christentums- und Kirchengeschichte im Überblick und vertiefen ausgewählte Aspekte, • kennen wesentliche Traditionslinien der Theologie- und Kirchengeschichte in ihren Kontinuitäten und Brüchen, • kennen Leitmotive der Frömmigkeits- und Liturgiegeschichte, • nehmen den christlichen Glauben als gesellschaftliche Kraft in der Geschichte wahr und reflektieren diesen kritisch, • können historische Ereignisse in ihren jeweiligen kirchen- und kulturgeschichtlichen Kontext einordnen, • lernen Geschichte als Grundkategorie theologischer und kirchlicher Identitätsbildung verstehen, • erwerben Grundkenntnisse und üben den fachlichen Diskurs im Bereich der praktischen Theologie, • erwerben Grundkenntnisse religiöser Entwicklung (religiöses Urteil, Identität, Gottesbild und genderspezifische Aspekte), • kennen elementare religiöse Ausdrucks- und Praxisformen und Konzepte zur Anbahnung liturgisch-ästhetischer Kompetenz, • können die Besonderheiten des Lernortes Schule im Blick auf andere religiöse Lernorte (Familie, Gemeinde, Medien) reflektieren, • lernen unterschiedliche Zielsetzungen religiösen Lernens im Zusammenhang der historischen Entwicklungen und Konzeptionen (u.a. RU, Katechese, Erwachsenenbildung) kennen und entwickeln die Fähigkeit zur Kommunikation über religiöse Lernprozesse und zur Reflexion der Folgerungen für Kompetenzerwerb und Studienplanung.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 2 VLmP/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung in der kirchengeschichtlichen Lehrveranstaltung gemäß § 5 Abs. 5 S2: Studienleistung in der religionspädagogischen Lehrveranstaltung gemäß § 5 Abs. 5
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Eine Teilprüfung in der kirchengeschichtlichen Lehrveranstaltung gemäß § 5 Abs. 2 Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Eine Teilprüfung in der religionspädagogischen

	Lehrveranstaltung gemäß § 5 Abs. 2 Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Biblische Theologie (Vertiefung)

Modulnummer / Modulcode	M4 BA
Modulname	Biblische Theologie (Vertiefung)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende - können unterschiedliche exegetische Methoden anwenden und hermeneutisch reflektieren, vor allem: - literaturwissenschaftliche Zugänge, - historische Zugänge, - kontextuelle Bibelauslegung, - exegetische Genderforschung, - kanonische Schriftauslegung, - jüdische Schriftauslegung, - rezeptionsgeschichtliche Zugänge, - gendergerechte Exegese, - können eigenständig alttestamentliche und neutestamentliche Texte auslegen, - ordnen Einzeltextanalysen in übergreifende bibeltheologische Zusammenhänge ein, - geben zentrale theologische und anthropologische Themen biblischer Theologie wieder, - zeigen Wissen um Aufbau, Entstehung und zentrale theologische Inhalte ausgewählter alttestamentlicher und neutestamentlicher Textbereiche auf, - analysieren und ordnen alttestamentliche und neutestamentliche Texte und Textbereiche kanonisch ein, - reflektieren bibeldidaktisch einzelne Texte und bibeltheologische Themen, - wenden erfahrungsorientierte Methoden der Bibelauslegung an, - zeigen Korrelation von gegenwärtiger Lebenswelt und biblischen Texten auf, - verstehen zentrale theologische und anthropologische Themen biblischer Theologie, - analysieren neutestamentliche christologische Entwürfe.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 1 S (2 SWS), 1 VL/S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss der Module: Biblische Theologie (Basismodul)
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung im Seminar gemäß § 5 Abs. 5 S2: Studienleistung in Vorlesung bzw. Seminar gemäß § 5 Abs. 5
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Systematische Theologie (Vertiefung)

Modulnummer / Modulcode	M5 BA
Modulname	Systematische Theologie (Vertiefung)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • erwerben vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Religionsphilosophie, Dogmatik, Fundamentaltheologie, theologische Ethik und christliche Gesellschaftswissenschaften sowie Spirituelle Theologie, • können Glaubensaussagen/-zeugnisse aus dem historisch-kulturellen Kontext ihrer Entstehung und Rezeption verstehen und diese in ihrer Bedeutung für die Gegenwart kritisch beurteilen, • können die Vernünftigkeit und Handlungsrelevanz religiöser Überzeugungen reflektieren und diskutieren, • können biblische wie nachbiblisch-christliche Texte, Motive und Theoreme der christlichen Tradition als Ressourcen für menschliches Selbstverständnis und humanes Zusammenleben wahrnehmen, • erwerben Kompetenzen, mit anderen wissenschaftlichen Disziplinen in Austausch zu treten, • sind diskursfähig in der Auseinandersetzung mit säkularen Weltanschauungen sowie alternativen religiösen Überzeugungen, • können mit Texten der Theologiegeschichte umgehen.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 2 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss der Module: Systematische Theologie (Basismodul)
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5 S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Praktische Theologie/Religionspädagogik (Vertiefung)

Modulnummer / Modulcode	M6 BA
Modulname	Praktische Theologie/Religionspädagogik (Vertiefung)
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • erwerben Kenntnisse der anthropologischen und soziokulturellen Bedingungsfelder einer pluralitätsfähigen Religionsdidaktik und die Fähigkeit, die verschiedenen Entscheidungsfelder (Ziele, Inhalte, Methoden und Medien) analysieren zu können, • erwerben die Fähigkeit, auf der Grundlage sozialisationstheoretischer und entwicklungspsychologischer Kenntnisse den Entwicklungsstand von Lernenden einzuschätzen und religiöse Bildungsprozesse elementarisierend zu gestalten und zu analysieren, • erwerben die Fähigkeit, exemplarisch theologische Wissensbestände hinsichtlich unterschiedlicher religiöser Lernorte (Familie, Gemeinde, RU, Medien u.a.) auf zu vermittelnde Kompetenzen beziehen zu können, • erwerben die Fähigkeit zur Reflexion und Überprüfung von religiösen Lernkonzepten sowie zur Weiterentwicklung von Ansätzen und Methoden religiösen Lernens unter Berücksichtigung neuer fachlicher Erkenntnisse, • erwerben die Fähigkeit zur exemplarischen Rezeption von fachdidaktischen Forschungsarbeiten, -methoden und -ergebnissen sowie deren Beurteilung und Bewertung, • erwerben die Fähigkeit zur Anwendung ausgewählter Methoden fachdidaktischer Forschung in begrenzten eigenen Untersuchungen (forschendes Lernen), insbesondere bei der Wahrnehmung von religiösen Kenntnissen und Fähigkeiten, auch im Bereich der Unterrichtsbeobachtung, • erwerben die Fähigkeit zur Reflexion christlich motivierten und gedeuteten Handelns in Schule, Kirche und Gesellschaft, • erwerben die Fähigkeit zur eigenständigen Vertiefung und Weiterentwicklung fachwissenschaftlicher und/oder fachdidaktischer Ansätze in einer frei gewählten Disziplin, z.B.: Weltreligionen, • erwerben Grundkenntnisse in Pastoraltheologie und entwickeln die Fähigkeit zur Reflexion und kritischen Beurteilung kirchlicher Handlungsfelder, • erwerben Grundkenntnisse im Bereich Liturgiewissenschaft sowie die Fähigkeit, liturgische Feiern in ihren Bestandteilen zu analysieren und kritisch zu reflektieren, • erwerben Grundkenntnisse im Kirchenrecht.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 2 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss der Module: Theologie im historischen und praktischen Kontext (Basismodul)
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5 S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5

Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Kirchengeschichte (Vertiefung)

Modulnummer / Modulcode	M7 BA
Modulname	Kirchengeschichte (Vertiefung)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • kennen die Epochen der Christentums- und Kirchengeschichte im Überblick und vertiefen ausgewählte Aspekte, • kennen wesentliche Traditionslinien der Theologie- und Kirchengeschichte in ihren Kontinuitäten und Brüchen, • nehmen den christlichen Glauben als gesellschaftliche Kraft in der Geschichte wahr und reflektieren diesen kritisch, • können historische Ereignisse in ihren jeweiligen kirchen- und kulturgeschichtlichen Kontext einordnen, • nehmen Geschichte und Geschichtskonstruktionen in ihrer Bedeutung für theologische und kirchliche Identitätsbildung wahr und beurteilen diese kritisch, • beurteilen aktuelle kirchliche und theologische Fragen vor dem Hintergrund historischer Zusammenhänge, • kennen konfessionell unterschiedliche Ausprägungen von Kirche bzw. kirchlichen Gemeinschaften in ihrer historischen Genese, • kennen die Wechselwirkungen zwischen dem Christentum und anderen Religionen in der Geschichte, • wenden Methoden der profanen Geschichtswissenschaft an und reflektieren diese kritisch, • arbeiten wissenschaftlich kompetent mit historischen Quellen, • reflektieren Selbstverständnis, wissenschaftliche Kriterien und Konstruktivität von (Kirchen-)Geschichtsschreibung
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): 2 VL/S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss der Module: Theologie im historischen und praktischen Kontext (Basismodul)
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS) und Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5 S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ökumenische und Interreligiöse Kompetenz / Nachhaltigkeit (Vertiefung)

Modulnummer / Modulcode	M8 BA
Modulname	Ökumenische und Interreligiöse Kompetenz / Nachhaltigkeit (Vertiefung)
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende • kennen zentrale Themen der theologischen Anthropologie, Sakramentenlehre und/oder Ekklesiologie mit Schwerpunkt auf Fragen der Ökumene, • kennen wesentliche Themen der Ökumenischen Theologie, • kennen die geschichtliche Entwicklung der christlichen Konfessionalität, • reflektieren Zielvorstellungen, Möglichkeiten und Probleme des ökumenischen Gesprächs und der ökumenischen Praxis, • reflektieren eigene Glaubensüberzeugungen im Verhältnis zu anderen, konkurrierenden Überzeugungen, • reflektieren das katholische Kirchenverständnis im Verhältnis zu anderen christlichen Kirchen und kirchlichen Gemeinschaften, • kennen wesentliche Positionen einer Theologie der Religionen und können das Verhältnis des Christentums zu nicht christlichen Religionen reflektieren, • erwerben ein fundiertes religionskundliches Wissens über andere Religionen, vor allem Judentum und Islam, • nehmen biblische Texte und Traditionen als verbindendes Moment der abrahamitischen Religionen wahr und reflektieren dies kritisch, • können Texte und Themen kanonisch, konfessionell, kulturgeschichtlich und religiös einordnen und theologisch beurteilen, • können in einen wertschätzenden Dialog mit Andersgläubigen eintreten (interreligiöser Dialog), • können Prozesse interreligiösen Lernens mit fachdidaktischem Interesse initiieren und gestalten, • können in gemischtreligiösen Gruppen Inklusionsprozesse initiieren und zur Konfliktbewältigung beitragen, • sind mit ausgewählten Zielen für nachhaltige Entwicklung vertraut, • können mit „Nachhaltigkeit“ umschriebene Themenkomplexe mit Traditionen und Diskussionen aus der Theologie in Verbindung bringen, • nehmen Themen, Motive und Theoreme der biblischen und der nachbiblisch-christlichen Tradition als Ressourcen für nachhaltige Entwicklung wahr und können sie in säkulare Diskurse übersetzen, • wissen um philosophische und theologische Konzeptionen von Gerechtigkeit, • können wissenschaftliche Gerechtigkeitsdiskurse mit aktuellen gesellschaftlichen und kirchlichen Fragestellungen produktiv ins Gespräch bringen, • kennen religionspädagogische Konzepte religiöser Bildung für nachhaltige Entwicklung und können an exemplarischen Themen religionsdidaktische Umsetzungsweisen reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Drei Lehrveranstaltungen (insgesamt 6 SWS): 3 VL/S (je 2 SWS)

Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss von mindestens zwei Basismodulen
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 300 Stunden, davon Präsenzzeit: 90 Stunden und Selbststudium: 210 Stunden
Studienleistungen	S1: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5 S2: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5 S3: Studienleistung gemäß § 5 Abs. 5
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Prüfungsleistung gemäß § 5 Abs. 2
Anzahl Credits (ECTS)	10 cp

Zweite Ordnung zur Änderung der Modulprüfungsordnung der Universität Kassel für den Teilstudiengang Geschichte für das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen vom 05. Juni 2025

Die Modulprüfungsordnung der Universität Kassel für den Teilstudiengang Geschichte für das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen vom 27. November 2014 (Mittbl. 8/2015, S. 887), zuletzt geändert am 25. November 2015 (MittBl. Nr. 06/2016, S. 202) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

Nach § 17 wird ein neuer § 18 eingefügt und wie folgt gefasst:

„§ 18 Außer-Kraft-Treten

Die Modulprüfungsordnung der Universität Kassel für den Teilstudiengang Geschichte für das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen tritt am **31.03.2026** außer Kraft.“

Artikel 2 In-Kraft-Treten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung
Prof. Dr. Claudia Schlaak

Kassel, den

Erste Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltigkeitswissenschaften - Sustainability Studies des Fachbereichs Gesellschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 04. Juni 2025

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltigkeitswissenschaften - Sustainability Studies des Fachbereich Gesellschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 06. November 2024 (MittBl. 4/2025, S. 239-263) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

1. Der Studien- und Prüfungsplan als Anlage zur Fachprüfungsordnung wird entsprechend der Anlage 1 Studien- und Prüfungsplan geändert.
2. Die Anlage Studienbereiche Arts und Science wird als Anlage zur Fachprüfungsordnung entsprechend der Anlage 2 Studienbereiche Arts und Science neu gefasst.

Artikel 2 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den [Datum des Unterschriftstages]

Die Dekanin des Fachbereichs Gesellschaftswissenschaften
Prof. Dr. Anne-Charlott Trepp

Anhang

Anhang 1: Studien- und Prüfungsplan

Anhang 2: Studienbereiche Arts und Science

Anhang 1: Studien- und Prüfungsplan

Folgende Änderungen am Studien- und Prüfungsplan werden vorgenommen:

Für das Modul SuS-P2 Berufsorientierung und Einführung in die interdisziplinäre Projektarbeit werden die Seminarleistungen wie folgt neu gefasst:

- S1: VL/S Projektmanagement: unbenotete Klausur von max. 60 Minuten
- S2: Ü/T Projektmanagement: Portfolio bestehend aus unterschiedlichen Arbeiten im Gesamtumfang von ca. 25.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen)
- S3: VL/S Berufsorientierung: Portfolio bestehend aus unterschiedlichen Arbeiten im Gesamtumfang von ca. 25.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Für die Module SuS-FG1 Fachspezifische Grundlagen und additive Schlüsselkompetenzen 1 und SuS-FG2 Fachspezifische Grundlagen und additive Schlüsselkompetenzen 2 wird die Prüfungsleistung gestrichen.

Studien- und Prüfungsplan

Nachhaltigkeitswissenschaften – Sustainability Studies

Bachelor

PO-2024

Stand: 12.06.2025, 12:08 Uhr

Fachspezifische Grundlagen und additive Schlüsselkompetenzen 1

Modulnummer / Modulcode	SuS-FG1
Modulname	Fachspezifische Grundlagen und additive Schlüsselkompetenzen 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<u>Fachspezifische Grundlagen</u> Die Studierenden sind in der Lage, ein eigenständiges, auf ihren Studienverlauf abgestimmtes Lernportfolio zusammenzustellen und je nach eigener Profilbildung spezifische fachwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben. Die fachspezifischen Grundlagen verbreitern das fachliche Verständnis zur Vertiefung der Schwerpunktmodule und ggf. zur fachlichen und methodischen Vorbereitung der Bachelorarbeit. Entsprechend dem gewählten Lehrangebot haben die Studierenden Kenntnisse in fachwissenschaftlichen Grundlagen (z.B. sozialwissenschaftlich-methodische, mathematische, technische oder sozialarbeiterische Grundlagen) erworben oder vertieft. Sie können entsprechend relevante Konzepte und Theorien in den gewählten Bereichen erläutern und anwenden sowie fachspezifische Methoden und Instrumente in den von ihnen gewählten Bereichen anwenden und kritisch reflektieren. <u>Additive Schlüsselkompetenzen</u> Alternativ erwerben die Studierenden folgende additiven Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden haben Fähigkeiten zur zwischenmenschlichen Interaktion entwickelt und können partnerorientiert und intentional handeln – auch in interkulturellen Settings (Kommunikations- und interkulturelle Kompetenz). Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert, strukturiert und wissenschaftlich (selbst-)reflexiv zu arbeiten und Arbeitsabläufe termingerecht zu planen und durchzuführen (Organisationskompetenz). Sie sind in der Lage, Aufgaben planmäßig und regelgeleitet zu bewältigen und Lern-, Arbeits- und Präsentationstechniken anzuwenden (Methodenkompetenz) sowie Informationen selbstständig zu recherchieren, zu bewerten und zur Lösung komplexer Probleme einzusetzen (Informationskompetenz).
Lehrveranstaltungsarten	VL / S / Ü / T (SWS nach Maßgabe der belegten Veranstaltungen)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden
Studienleistungen	S1: Nach Maßgabe der Lehrenden in den belegten Veranstaltungen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Nach Maßgabe der Lehrenden. Es muss mindestens eine benotete Veranstaltung pro Modul erfolgreich absolviert werden, bei mehreren erfolgreich benoteten Veranstaltungen wird die ECTS-relative Note ausgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Fachspezifische Grundlagen und additive Schlüsselkompetenzen 2

Modulnummer / Modulcode	SuS-FG2
Modulname	Fachspezifische Grundlagen und additive Schlüsselkompetenzen 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<u>Fachspezifische Grundlagen</u> Die Studierenden sind in der Lage, ein eigenständiges, auf ihren Studienverlauf abgestimmtes Lernportfolio zusammenzustellen und je nach eigener Profilbildung spezifische fachwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben. Die fachspezifischen Grundlagen verbreitern das fachliche Verständnis zur Vertiefung der Schwerpunktmodule und ggf. zur fachlichen und methodischen Vorbereitung der Bachelorarbeit. Entsprechend dem gewählten Lehrangebot haben die Studierenden Kenntnisse in fachwissenschaftlichen Grundlagen (z.B. sozialwissenschaftlich-methodische, mathematische, technische oder sozialarbeiterische Grundlagen) erworben oder vertieft. Sie können entsprechend relevante Konzepte und Theorien in den gewählten Bereichen erläutern und anwenden sowie fachspezifische Methoden und Instrumente in den von ihnen gewählten Bereichen anwenden und kritisch reflektieren. <u>Additive Schlüsselkompetenzen</u> Alternativ erwerben die Studierenden folgende additiven Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden haben Fähigkeiten zur zwischenmenschlichen Interaktion entwickelt und können partnerorientiert und intentional handeln – auch in interkulturellen Settings (Kommunikations- und interkulturelle Kompetenz). Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert, strukturiert und wissenschaftlich (selbst-)reflexiv zu arbeiten und Arbeitsabläufe termingerecht zu planen und durchzuführen (Organisationskompetenz). Sie sind in der Lage, Aufgaben planmäßig und regelgeleitet zu bewältigen und Lern-, Arbeits- und Präsentationstechniken anzuwenden (Methodenkompetenz) sowie Informationen selbstständig zu recherchieren, zu bewerten und zur Lösung komplexer Probleme einzusetzen (Informationskompetenz).
Lehrveranstaltungsarten	VL / S / Ü / T (SWS nach Maßgabe der belegten Veranstaltungen)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden
Studienleistungen	S1: Nach Maßgabe der Lehrenden in den belegten Veranstaltungen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Nach Maßgabe der Lehrenden. Es muss mindestens eine benotete Veranstaltung pro Modul erfolgreich absolviert werden, bei mehreren erfolgreich benoteten Veranstaltungen wird die ECTS-relative Note ausgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Berufsorientierung und Einführung in die interdisziplinäre Projektarbeit

Modulnummer / Modulcode	SuS-P2
Modulname	Berufsorientierung und Einführung in die interdisziplinäre Projektarbeit
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen unterschiedliche berufliche Felder der Sustainability Studies kennen und werden in die inter-/transdisziplinäre Projektarbeit eingeführt. Sie sind in der Lage unterschiedliche berufliche Felder der Sustainability Studies zu identifizieren und deren spezifische Anforderungen zu analysieren. Sie recherchieren eigenständig berufliche Tätigkeiten und Praktikumsmöglichkeiten und schärfen die eigene berufliche Orientierung durch den Austausch mit Expert:innen und Peers. Sie machen erste Erfahrungen, sich im beruflichen Kontext auszutauschen und Netzwerke zu knüpfen. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Projektmanagements und der Projektkoordination und wissen um die Relevanz von Teamarbeit in inter- und transdisziplinären Projekten.
Lehrveranstaltungsarten	1 VL/S + 1 Ü/T (4 SWS); 1 VL/S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 Stunden (90 Std. Präsenzzeit + 180 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Portfolio bestehend aus unterschiedlichen Arbeiten im Gesamtumfang von ca. 25.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Anhang 2: Studienbereiche Arts und Science

Schwerpunkt-nummer	Schwerpunkttitel	Studienbereich
1	Humanwissenschaftliche Voraussetzungen nachhaltiger Entwicklung	Arts
2	Mensch-Natur-Verhältnisse	Arts
3	Nachhaltigkeitskommunikation und gesellschaftliche Partizipation	Arts
4	Nachhaltigkeitskommunikation in Krisendiskursen	Arts
5	Nachhaltigkeitskommunikation zu kulturellen Normen und Werten	Arts
6	Genese und Strukturen: Nachhaltigkeitskonzepte und Naturverhältnisse	Arts
7	Prozesse und Folgen: Diversität, Globalisierung und Solidarität	Arts
8	Akteure und Praktiken sozial-ökologischer Transformationen	Arts
9	Nachhaltige, energieeffiziente Gebäude	Science
10	Die grüne, klimagerechte Stadt	Science
11	Sozial gerechte Stadtentwicklung	Science
12	Biologische Prinzipien der Nachhaltigkeit – Molekularbiologie	Science
13	Biologische Prinzipien der Nachhaltigkeit – Ökologie & Botanik	Science
14	Mathematische Grundlagen für SDG-Betrachtungen	Science
15	Nachhaltigkeit in chemisch-physikalischen Anwendungen	Science
16	Ökologische Agrarsysteme	Science
17	Ökologische Landwirtschaft und Gesellschaft	Science
18	Mobilität und Verkehr	Science
19	Wasserwirtschaft	Science
20	Nachhaltige Stoffkreisläufe und Produktlebenszyklen	Science
21	Umweltökonomik	Science
22	Nachhaltigkeitsmanagement	Science
23	Recht der ökologischen Nachhaltigkeit	Arts
24	Recht der sozialen Nachhaltigkeit	Arts
25	Nachhaltigkeitsstudien zur elektrischen Energietechnik	Science
26	Informatik: Mensch und Gesellschaft	Science

27	Künstliche Intelligenz und Data Science	Science
28	Informatik: Sicherheit und Zuverlässigkeit	Science
29	Critical Sustainability in Art and Design	Arts
30	Transformatives Projektmanagement	Science
31	Nachhaltigkeitsdiskurse und Handlungsfelder	Arts

**Fachprüfungsordnung für das Zweifach Sport des Fachbereichs 05
„Gesellschaftswissenschaften“ der Universität Kassel für die
Bachelorstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik vom
05. Juni 2025**

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 4 Besondere Zulassungsvoraussetzungen
- § 5 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 6 Prüfungsteile des Zweifachs im Bachelorstudiengang
- § 7 Bildung und Gewichtung der Note
- § 8 Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für das Zweitfach Sport des Fachbereichs 05 „Gesellschaftswissenschaften“ der Universität Kassel ergänzt die Fachprüfungsordnungen der Bachelorstudiengänge Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik sowie die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) der Universität Kassel in den jeweils geltenden Fassungen.

§ 2 Studienbeginn

Das Studium im Zweitfach kann zum Sommer- und Wintersemester begonnen werden.

§ 3 Prüfungsausschuss

Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Zweitfach Sport trifft der Modulprüfungsausschuss.

§ 4 Besondere Zulassungsvoraussetzungen

(1) Voraussetzungen für die Zulassung zum Teilstudiengang Sport für das Lehramt Berufs- und Wirtschaftspädagogik sind das Bestehen des Sporteignungstests und der Nachweis über die volle Sporttauglichkeit durch ein ärztliches Attest gemäß der Satzung zum Sporteignungstest in der jeweils geltenden Fassung. Zusätzlich sind die Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an einem Erste-Hilfe-Kurs und das Deutsche Rettungsschwimmabzeichen Bronze (oder höher) bei der Immatrikulation vorzulegen. Die Nachweise dürfen nicht älter als zwei Jahre sein.

(2) Der Antrag auf Zulassung zum Eignungstest ist bis zum 1. Juni des Jahres, in dem der Test abgelegt werden soll, beim Vorsitz der Prüfungskommission am Institut für Sport und Sportwissenschaft der Universität Kassel einzureichen. Die Anerkennung von Nachweisen nach § 1 Abs. 2 der Satzung zum Sporteignungstest ist bis zum 01. August des jeweiligen Jahres beim Vorsitz der Prüfungskommission zu beantragen. Der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem Erste-Hilfe-Kurs und das Deutsche Rettungsschwimmabzeichen Bronze (oder höher) sind bei der Immatrikulation vorzulegen.

§ 5 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul angeboten.

(2) Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Festlegungen des Studien- und Prüfungsplan fest. Diese werden im Studien- und Prüfungsplan (Anlage) für jedes Modul näher definiert. Als Prüfungsleistungen kommen in Betracht:

- Klausur (30 bis 120 Minuten),
- mündliche Prüfung (10 bis 30 Minuten),
- schriftliche Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter),
- Referat (30 bis 60 Minuten),
- Praktikumsbericht (2500 bis 5000 Wörter),
- fachpraktische Prüfungen (10 bis 60 Minuten),
- multimedial gestützte Prüfungen/E-Klausur (30 bis 120 Minuten),
- Portfolio/E-Portfolio (2000 bis 8000 Wörter),
- Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter).

(3) Zusätzlich zu den in Abs. 2 genannten Prüfungsformen kommen als Studienleistungen in Betracht:

- Protokolle,
- Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter),
- Lerntagebuch,
- aktive Teilnahme,
- schriftliche Unterrichtsvorbereitung.

Die Art der Studienleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Studienleistung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplans fest.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können zweimal wiederholt werden.

§ 6 Prüfungsteile des Zweitfachs im Bachelorstudiengang

In den Bachelorstudiengängen sind für das Zweitfach Sport die folgenden Module zu absolvieren:

Nummer	Modulname	Credits
Pflichtmodule		
M2	Training und Bewegung	6
M5	Körper und Gesundheit	6
M8	Spielen 1 (Zielschussspiele)	5
M9	Spielen 2 (Rückschlagsspiele)	5
M11	Bewegen im Wasser und Laufen, Springen, Werfen	6
Summe		28
Wahlpflichtmodule		
M13b	Bewegungsfelder A	6
M14b	Bewegungsfelder B	6
M15b	Bewegungsfelder C	6
Summe		34

§ 7 Bildung und Gewichtung der Note

(1) Ein Modul ist bestanden und kann als Teil des Bachelorabschlusses gewertet werden, wenn die Modulnote mindestens ausreichend (4,0) beträgt und wenn jede der Modulteilnoten mindestens ausreichend (4,0) beträgt.

(2) Die Note des Zweitfachs Sport setzt sich aus den nach Credits gewichteten Modulnoten der unter § 6 genannten Module zusammen.

§ 8 Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten

(1) Diese Fachprüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium des Zweifachs Sport für die Bachelorstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik nach Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen.

(2) Diese Fachprüfungsordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel zum Wintersemester 2025/26 in Kraft.

Kassel, den

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Anhang: Studien- und Prüfungsplan

Studien- und Prüfungsplan

Sport L4

Bachelor

PO-2024

Stand: 16.06.2025, 10:56 Uhr

Training und Bewegung

Modulnummer / Modulcode	M2
Modulname	Training und Bewegung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen zentrale Themen der Trainingswissenschaft und der Bewegungswissenschaft und können diese auf Fragen des Schul- und Gesundheitssports anwenden sowie Lösungen zu fachlichen Fragen selbst erarbeiten. Sie kennen physiologische Grundlagen sowie Trainings- und Diagnosemethoden zum Kraftverhalten, zum Ausdauerverhalten, zur Schnelligkeit, zur Beweglichkeit und zur Bewegungskoordination in sportlichen Handlungskontexten. Sie kennen theoretische Erklärungsmodelle zur Funktionalen Bewegungsanalyse, zur Biomechanischen Bewegungsanalyse sowie Grundlagentheorien zur Motorischen Kontrolle und zum Bewegungslernen und können diese praktisch anwenden und evaluieren. Studierende vermögen zudem zentrale Forschungsmethoden der Trainingswissenschaft und der Bewegungswissenschaft zu beschreiben, anzuwenden und zu bewerten. Sie kennen die trainingswissenschaftliche und bewegungswissenschaftliche Begriffs-, Modell- und Theoriebildung sowie deren Systematik und können ihren Stellenwert reflektieren. Sie sind dazu im Stande, zentrale Ergebnisse der trainingswissenschaftlichen und bewegungswissenschaftlichen Forschung angemessen darzustellen und in ihrer fachlichen und überfachlichen Bedeutung einzuschätzen. Sie können interdisziplinäre Verbindungen zu anderen Wissenschaften aufzeigen und sich in neue, für das Unterrichtsfach Sport relevante Entwicklungen der Trainingswissenschaft und der Bewegungswissenschaft selbstständig einarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	Eine Vorlesung: Einführung in die Trainings- und Bewegungswissenschaft (2 SWS) Ein Seminar in Trainingswissenschaft/ Bewegungswissenschaft (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: In der Vorlesung: Erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) S2: Im Seminar: Aktive und regelmäßige Teilnahme (maximal 2 Fehltermine), Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: In der Vorlesung: Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar: Referat und schriftliche Ausarbeitung des Referats (ca. 2000 Wörter), Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Körper und Gesundheit

Modulnummer / Modulcode	M5
Modulname	Körper und Gesundheit
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen zentrale Themen der Sportmedizin, der Sportbiologie und der Ernährung und können diese auf Fragen des Schul- und Gesundheitssports anwenden sowie Lösungen zu fachlichen Fragen selbst erarbeiten. Sie kennen Trainingsmethoden zum Ausdauer- und Gesundheitstraining und können diese praktisch anwenden und evaluieren. Studierende vermögen zudem zentrale Forschungsmethoden der Sportmedizin und der sportmedizinischen Leistungsdiagnostik zu beschreiben, anzuwenden und zu bewerten. Sie kennen die sportmedizinische Begriffs-, Modell- und Theoriebildung sowie deren Systematik und können ihren Stellenwert reflektieren. Sie sind in der Lage, zentrale Ergebnisse der sportmedizinischen Forschung angemessen darzustellen und in ihrer fachlichen und überfachlichen Bedeutung einzuschätzen. Sie können interdisziplinäre Verbindungen zu anderen Wissenschaften aufzeigen und sich in neue, für das Unterrichtsfach Sport relevante Entwicklungen der Sportmedizin selbstständig einarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	Eine Vorlesung: Einführung in die Sportmedizin und Sportbiologie (2 SWS) Ein Seminar in Sportmedizin/ Sportbiologie (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: In der Vorlesung: Erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) S2: Im Seminar: Aktive und regelmäßige Teilnahme (maximal 2 Fehltermine), Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: In der Vorlesung: Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar: Referat und schriftliche Ausarbeitung des Referats (ca. 2000 Wörter), Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Spielen 1 (Zielschussspiele)

Modulnummer / Modulcode	M8
Modulname	Spielen 1 (Zielschussspiele)
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende und weiterführende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich, um die Zielschussspiele zieldifferent unter Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent in verschiedenen Schulstufen unterrichten zu können. Sie kennen methodische Vermittlungsformen und besitzen ein handlungsorientiertes Fachwissen, welches sie zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen auch in heterogenen Gruppen befähigt und sie in die Lage versetzt, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektieren sowie einen kompetenzorientierten Unterricht zu planen. Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung werden in diesen Kontexten fachlich und fachdidaktisch rezipiert sowie deren Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Ein Grundkurs: Zielschussspiele (2 SWS); Zwei Aufbaukurse: wahlweise Fußball, Handball, Basketball (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Grundkurs: Aktive Teilnahme und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); ggf. erfolgreiches Bearbeiten von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Demonstrations- und Leistungsfähigkeit S2: Im Aufbaukurs 1: Aktive Teilnahme und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S3: Im Aufbaukurs 2: Aktive Teilnahme und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 Studienleistung S2 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S1 Studienleistung S3
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Aufbaukurs 1: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit durch einen Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1.000 bis 4.000 Wörter) oder eine Klausur (60 bis 90 Minuten) oder eine mündliche Prüfung (10 bis 30 Minuten) Notengewichtung P1: 50%

	Prüfungsleistung P2: Im Aufbaukurs 2: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit durch einen Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1.000 bis 4.000 Wörter) oder eine Klausur (60 bis 90 Minuten) oder eine mündliche Prüfung (10 bis 30 Minuten) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Spiele 2 (Rückschlagspiele)

Modulnummer / Modulcode	M9
Modulname	Spiele 2 (Rückschlagspiele)
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende und weiterführende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich, um die Rückschlagspiele zielorientiert unter Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent in verschiedenen Schulstufen unterrichten zu können. Sie kennen methodische Vermittlungsformen und verfügen über ein handlungsorientiertes Fachwissen, welches sie zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen auch in heterogenen Gruppen befähigt und sie in die Lage versetzt, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektieren sowie einen kompetenzorientierten Unterricht zu planen. Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung werden in diesen Kontexten fachlich und fachdidaktisch rezipiert sowie deren Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Ein Grundkurs: Rückschlagspiele (2 SWS); Zwei Aufbaukurse: wahlweise Volleyball, Badminton, Tennis, Tischtennis (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Grundkurs: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); ggf. erfolgreiches Bearbeiten von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Demonstrations- und Leistungsfähigkeit S2: Im Aufbaukurs 1: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S3: Im Aufbaukurs 2: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 Studienleistung S2 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S1 Studienleistung S3
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Aufbaukurs 1: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit durch einen Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1.000 bis 4.000 Wörter) oder eine Klausur (60 bis 90 Minuten) oder eine mündliche Prüfung (10 bis 30 Minuten) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Aufbaukurs 2: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit durch einen Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1.000 bis 4.000 Wörter) oder eine Klausur (60

	bis 90 Minuten) oder eine mündliche Prüfung (10 bis 30 Minuten) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Bewegen im Wasser und Laufen, Springen, Werfen

Modulnummer / Modulcode	M11
Modulname	Bewegen im Wasser und Laufen, Springen, Werfen
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende und weiterführende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich für den Bewegungsraum Wasser und die Bewegungsformen des Laufens, Springens und Werfens. Diese bilden die Voraussetzung, um Schwimmen und Leichtathletik zieldifferent unter Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent in verschiedenen Schulstufen unterrichten zu können. Weiterhin kennen sie methodische Vermittlungsformen und besitzen ein handlungsorientiertes Fachwissen, welches sie zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen auch in heterogenen Gruppen befähigt und in die Lage versetzt, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektieren sowie einen kompetenzorientierten Unterricht zu planen. Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung werden in diesen Kontexten fachlich und fachdidaktisch rezipiert sowie deren Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Ein Grund- und ein Aufbaukurs Schwimmen (je 2 SWS); Ein Grund- und ein Aufbaukurs Leichtathletik (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Grundkurs Schwimmen: Aktive Teilnahme und regelmäßige Teilnahme, ggf. erfolgreiches Bearbeiten von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Demonstrations- und Leistungsfähigkeit S2: Im Grundkurs Leichtathletik: Aktive Teilnahme und regelmäßige Teilnahme, ggf. erfolgreiches Bearbeiten von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Demonstrations- und Leistungsfähigkeit S3: Im Aufbaukurs Schwimmen: Aktive Teilnahme und regelmäßige Teilnahme; Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S4: Im Aufbaukurs Leichtathletik: Aktive Teilnahme und regelmäßige Teilnahme; Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 Studienleistung S3 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2 Studienleistung S4
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Aufbaukurs Schwimmen: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im

	Umfang von 10 bis 30 min). Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Aufbaukurs Leichtathletik: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min). Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bewegungsfelder A

Modulnummer / Modulcode	M13b
Modulname	Bewegungsfelder A
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Wahlpflichtmodule erweitern, spezialisieren und vertiefen die Studierenden ihre bereits erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich, um im Bewegungsfeld „Spielen“ unter der Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent unterrichten zu können. Die Erweiterung methodischer Kenntnisse und eines handlungsorientierten Fachwissens befähigt sie zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen auch in heterogenen Lerngruppen und versetzt sie in die Lage, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektieren. Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung werden in diesen Kontexten fachlich und fachdidaktisch rezipiert sowie deren Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Seminare aus dem Bewegungsfeld (jeweils 2 SWS) - Spielen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden, Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Seminar 1: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S2: Im Seminar 2: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Seminar 1: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar 2: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P2: 50%

Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bewegungsfelder B

Modulnummer / Modulcode	M14b
Modulname	Bewegungsfelder B
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Wahlpflichtmodule erweitern, spezialisieren und vertiefen die Studierenden ihre bereits erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich, um in den Bewegungsfeldern „Fahren, Rollen, Gleiten“ und „Bewegen im Wasser“ unter der Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent unterrichten zu können. Die Erweiterung methodischer Kenntnisse und eines handlungsorientierten Fachwissens befähigt sie zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen in heterogenen Lerngruppen und versetzt sie in die Lage, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektieren. Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung werden in diesen Kontexten fachlich und fachdidaktisch rezipiert sowie deren Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Seminare aus den Bewegungsfeldern (jeweils 2 SWS) - Fahren, Rollen, Gleiten - Bewegen im Wasser
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden, Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Seminar 1: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S2: Im Seminar 2: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Seminar 1: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar 2: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder

	Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bewegungsfelder C

Modulnummer / Modulcode	M15b
Modulname	Bewegungsfelder C
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Wahlpflichtmodule erweitern, spezialisieren und vertiefen die Studierenden ihre bereits erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich, um in den Bewegungsfeldern „Bewegen an und mit Geräten“, „Bewegung gymnastisch, rhythmisch und tänzerisch gestalten“, „Mit und gegen Partner kämpfen“, „Laufen, Springen, Werfen“ und „Den Körper trainieren und die Fitness verbessern“ unter der Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent unterrichten zu können. Die Erweiterung methodischer Kenntnisse und eines handlungsorientierten Fachwissens befähigt die Studierenden zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen auch in heterogenen Lerngruppen und versetzt sie in die Lage, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektieren. Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung werden in diesen Kontexten fachlich und fachdidaktisch rezipiert sowie deren Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Seminare aus den Bewegungsfeldern (jeweils 2 SWS) - Bewegen an und mit Geräten - Bewegung gymnastisch, rhythmisch und tänzerisch gestalten - Mit und gegen Partner kämpfen - Laufen, Springen, Werfen - Den Körper trainieren und die Fitness verbessern
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden, Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Seminar 1: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S2: Im Seminar 2: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Seminar 1: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar 2: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit

	(Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

**Fachprüfungsordnung für das Zweifach Sport des Fachbereichs 05
„Gesellschaftswissenschaften“ der Universität Kassel für die
Masterstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik vom 05.
Juni 2025**

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 4 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 5 Prüfungsteile des Zweifachs im Masterstudiengang
- § 6 Bildung und Gewichtung der Note
- § 7 Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für das Zweitfach Sport des Fachbereichs 05 „Gesellschaftswissenschaften“ der Universität Kassel ergänzt die Fachprüfungsordnungen der Masterstudiengänge Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik sowie die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit dem Abschluss Master (AB Master) der Universität Kassel in den jeweils geltenden Fassungen.

§ 2 Studienbeginn

Das Studium im Zweitfach kann zum Sommer- und Wintersemester begonnen werden.

§ 3 Prüfungsausschuss

Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Zweitfach Sport trifft der Modulprüfungsausschuss.

§ 4 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul angeboten.

(2) Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Festlegungen des Studien- und Prüfungsplan fest. Diese werden im Studien- und Prüfungsplan (Anlage) für jedes Modul näher definiert. Als Prüfungsleistungen kommen in Betracht:

- Klausur (30 bis 120 Minuten),
- mündliche Prüfung (10 bis 30 Minuten),
- schriftliche Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter),
- Referat (30 bis 60 Minuten),
- Praktikumsbericht (2500 bis 5000 Wörter),
- fachpraktische Prüfungen (10 bis 60 Minuten),
- multimedial gestützte Prüfungen/E-Klausur (30 bis 120 Minuten),
- Portfolio/E-Portfolio (2000 bis 8000 Wörter),
- Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter).

(3) Zusätzlich zu den in Abs. 2 genannten Prüfungsformen kommen als Studienleistungen in Betracht:

- Protokolle,
- Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter),
- Lerntagebuch,
- aktive Teilnahme,
- schriftliche Unterrichtsvorbereitung.

Die Art der Studienleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Studienleistung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplans fest.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können zweimal wiederholt werden.

§ 5 Prüfungsteile des Zweitfachs im Masterstudiengang

In den Masterstudiengängen sind für das Zweitfach Sport die folgenden Module zu absolvieren:

Code	Name des Moduls	Anzahl der Credits
Modul 1c	Erziehung und Unterricht	7
Modul 4	Psychologie und Gesellschaft	6
Modul 6	Theoriefelder der Sportwissenschaft	9
Modul 10	Bewegen an und mit Geräten und Bewegung gymnastisch und tänzerisch gestalten	6
Modul 12	Schulpraktische Studien	6
2 aus Modul 13, 14 oder 15	Bewegungsfelder A, B oder C	12
Summe		46

§ 6 Bildung und Gewichtung der Note

(1) Ein Modul ist bestanden und kann als Teil des Bachelor- oder Masterabschlusses gewertet werden, wenn die Modulnote mindestens ausreichend (4,0) beträgt und wenn jede der Modulteilnoten mindestens ausreichend (4,0) beträgt.

(2) Die Note des Zweifachs Sport setzt sich aus den nach Credits gewichteten Modulnoten der unter § 5 genannten Module zusammen.

§ 7 Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten

(1) Diese Fachprüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium des Zweifachs Sport für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik nach Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen.

(2) Diese Fachprüfungsordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel zum Wintersemester 2025/26 in Kraft.

Kassel, den

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Studien- und Prüfungsplan

Sport L4

Master

PO-2024

Stand: 16.06.2025, 10:58 Uhr

Erziehung und Unterricht

Modulnummer / Modulcode	M1c
Modulname	Erziehung und Unterricht
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die zentralen Themenstellungen der Sportpädagogik und Sportdidaktik, können sie auf Fragestellungen des Schulsports und Sportunterrichts anwenden und unter Berücksichtigung von Forschungsbefunden kritisch reflektieren. Die sportpädagogischen und -didaktischen Grundbegriffe, Modelle und Konzepte sind bekannt und können systematisch auf die Begründung des Schulsports sowie die Vermittlung von Bewegung, Spiel und Sport angewendet werden. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur Erziehung und Entwicklung im Kindes- und Jugendalter und können Sportunterricht unter heterogenen und inklusiven Bedingungen begründen und planen. Sie können sich durch fundierte wissenschaftliche Arbeits- und Forschungsmethoden in neue, für den Schulsport relevante Entwicklungen selbstständig einarbeiten und deren Bedeutung für das spätere Berufsfeld einschätzen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS); S (2 SWS); Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Vor Besuch des Seminars sollte die zugehörige Grundvorlesung besucht werden.
Studentischer Arbeitsaufwand	210 Stunden (Präsenzzeit: 90 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden)
Studienleistungen	S1: In der Vorlesung mit Übung: Erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) S2: Im Seminar: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: In der Vorlesung: Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar: Referat und schriftliche Ausarbeitung des Referats (ca. 2000 Wörter), Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	7 cp

Psychologie und Gesellschaft

Modulnummer / Modulcode	M4
Modulname	Psychologie und Gesellschaft
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Bedeutung von Sport und Bewegung in gegenwärtigen Gesellschaften und die an den Sport adressierten Funktionszuschreibungen einschätzen und auf der Basis empirischer Forschungsbefunde kritisch reflektieren. Das Verhalten und Erleben von Personen im Sport kann beschrieben, erklärt und vorhergesagt werden und daraus Bedingungen für deren systematische Beeinflussung abgeleitet werden. Die Studierenden verstehen gesundheitsrelevante präventive, sozialpolitische und interkulturelle Aspekte des Sports und können sie auf die Unterrichtspraxis beziehen. Sie können sich durch fundierte wissenschaftliche Arbeitstechniken in neue, für den Sportunterricht relevante Entwicklungen selbstständig einarbeiten und deren Bedeutung für das spätere Berufsfeld einschätzen.
Lehrveranstaltungsarten	Eine Vorlesung: Einführung in die Sportpsychologie und Sportsoziologie (2 SWS) Ein Seminar in Sportpsychologie/ Sportsoziologie/ Sportgeschichte (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: In der Vorlesung: Erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) S2: Im Seminar: Aktive und regelmäßige Teilnahme (maximal 2 Fehltermine), Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: In der Vorlesung: Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar: Referat und schriftliche Ausarbeitung des Referats (ca. 2000 Wörter), Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Theoriefelder der Sportwissenschaft

Modulnummer / Modulcode	M6
Modulname	Theoriefelder der Sportwissenschaft
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können nationale und internationale Fachliteratur lesen, eigenständig zusammenfassen und reflektieren. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse zu zentralen Ergebnissen, zugehörigen Erklärungsansätzen und Forschungsmethoden für ausgewählte Themenstellungen der Sportpädagogik und Sportdidaktik, der Trainingswissenschaft und Bewegungswissenschaft sowie der Sportpsychologie, Sportsoziologie und Sportgeschichte
Lehrveranstaltungsarten	Ein Seminar (2 SWS); Ein Seminar (2 SWS); Ein Seminar (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 90 Stunden; Selbststudium: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Seminar 1: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) S2: Im Seminar 2: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) S3: Im Seminar 3: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2 Studienleistung S3
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Seminar 1: Referat und schriftliche Ausarbeitung des Referats (ca. 2000 Wörter), Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P1: 33% Prüfungsleistung P2: Im Seminar 2 und 3 jeweils: Referat und schriftliche Ausarbeitung des Referats (ca. 2000 Wörter), Portfolio oder Hausarbeit (ca. 3000 bis 5000 Wörter) oder Klausur (1-2 Stunden) Notengewichtung P2: 67%
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Bewegen an und mit Geräten und Bewegung gymnastisch, rhythmisch und tänzerisch gestalten

Modulnummer / Modulcode	M10
Modulname	Bewegen an und mit Geräten und Bewegung gymnastisch, rhythmisch und tänzerisch gestalten
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende und weiterführende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich, um im Bewegungsfeld Bewegen an und mit Geräten und Bewegung gymnastisch, rhythmisch und tänzerisch gestalten zieldifferent unter Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent in der Schule unterrichten zu können. Grundlegend dafür sind die Darstellungs- und Reflexionsfähigkeit der Studierenden bezüglich der Bildungsziele im Bewegungsfeld Bewegen an und mit Geräten und Bewegung gymnastisch, rhythmisch und tänzerisch gestalten auf Basis ihrer Legitimation und Entwicklung im gesellschaftlichen und historischen Kontext. Den Studierenden sind fachdidaktische Ansätze zur Konzeption von Unterrichtsprozessen in beiden Bewegungsbereichen bekannt, welche sie zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen auch in heterogenen Gruppen befähigen. So werden die Studierenden in die Lage versetzt, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektiert sowie einen kompetenzorientierten Unterricht zu planen. Die Studierenden erlernen die Grundlagen der fach- und anforderungsgerechten Leistungsbeurteilung und der Lernförderung. Die Studierenden können beide Bereiche darstellen und reflektieren. Fachspezifische Lernschwierigkeiten und inklusive Unterrichtsprozesse werden in beiden Bereichen von den Studierenden analysiert und exemplarisch erläutert. Die Studierenden schätzen darüber hinaus Förderungsmöglichkeiten fachspezifisch ein. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Ein Grund- und ein Aufbaukurs Gymnastik/ Tanz (je 2 SWS), Ein Grund- und ein Aufbaukurs Gerätturnen (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 120 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Grundkurs Gerätturnen: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); ggf. erfolgreiches Bearbeiten von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Demonstrations- und Leistungsfähigkeit S2: Im Grundkurs Gymnastik/Tanz: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); ggf. erfolgreiches Bearbeiten von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Demonstrations- und Leistungsfähigkeit S3: Im Aufbaukurs Gerätturnen: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und

	erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S4: Im Aufbaukurs Gymnastik/Tanz: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S3 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S4
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Aufbaukurs Gerätturnen: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min). Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Aufbaukurs Gymnastik/Tanz: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min). Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Schulpraktische Studien

Modulnummer / Modulcode	M12
Modulname	Schulpraktische Studien
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, ihr pädagogisches Handeln anhand der erworbenen Kenntnisse theoriegeleitet zu reflektieren. Im Rahmen der Praxisphase wird das Berufsbild einer Lehrkraft durch Selbst- und Fremdeinschätzung dargestellt und reflektiert. Die Studierenden können Lernprozesse und Lernergebnisse von Schüler:innen in ihren Unterschiedlichkeiten erkennen und diagnostizieren, um Maßnahmen für die Unterrichtsgestaltung und die individuelle Förderung der Lernenden zu entwerfen. Unter der Betreuung und Anleitung von erfahrenen Lehrkräften lernen die Studierenden exemplarisch eine Unterrichtsstunde und -einheit im Fach Sport zu planen, zu gestalten und darauf aufbauend didaktische und methodische Entscheidungen angemessen zu begründen. Im weiteren Verlauf der Veranstaltung steht die eigene Unterrichtstätigkeit im Mittelpunkt und damit einhergehend die Analyse und Reflexion der Lernprozesse der Schüler:innen. Darüber hinaus können die Studierenden Herausforderungen der Heterogenität im Kontext von Schule analysieren, einschätzen und erste Schlussfolgerungen für die Unterrichtspraxis ableiten.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (2 SWS), Schulpraktikum mit ca. 50 Unterrichtsstunden
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Anwesenheit (max. 2 Fehltermine) und aktive Beteiligung, erfolgreiche Lösungen von Arbeitsaufträgen, ggf. ca. 15 min. Referat.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Planung, Durchführung und Reflexion von zwei Unterrichtsstunden mit Unterrichtsentwurf (ca. 10 Seiten) und Praktikumsbericht.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bewegungsfelder A

Modulnummer / Modulcode	M13b
Modulname	Bewegungsfelder A
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Wahlpflichtmodule erweitern, spezialisieren und vertiefen die Studierenden ihre bereits erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich, um im Bewegungsfeld „Spielen“ unter der Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent unterrichten zu können. Die Erweiterung methodischer Kenntnisse und eines handlungsorientierten Fachwissens befähigt sie zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen auch in heterogenen Lerngruppen und versetzt sie in die Lage, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektieren. Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung werden in diesen Kontexten fachlich und fachdidaktisch rezipiert sowie deren Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Seminare aus dem Bewegungsfeld (jeweils 2 SWS) - Spielen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden, Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Seminar 1: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S2: Im Seminar 2: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Seminar 1: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar 2: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P2: 50%

Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bewegungsfelder B

Modulnummer / Modulcode	M14b
Modulname	Bewegungsfelder B
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Wahlpflichtmodule erweitern, spezialisieren und vertiefen die Studierenden ihre bereits erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich, um in den Bewegungsfeldern „Fahren, Rollen, Gleiten“ und „Bewegen im Wasser“ unter der Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent unterrichten zu können. Die Erweiterung methodischer Kenntnisse und eines handlungsorientierten Fachwissens befähigt sie zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen in heterogenen Lerngruppen und versetzt sie in die Lage, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektieren. Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung werden in diesen Kontexten fachlich und fachdidaktisch rezipiert sowie deren Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Seminare aus den Bewegungsfeldern (jeweils 2 SWS) - Fahren, Rollen, Gleiten - Bewegen im Wasser
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden, Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Seminar 1: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S2: Im Seminar 2: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Seminar 1: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar 2: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder

	Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bewegungsfelder C

Modulnummer / Modulcode	M15b
Modulname	Bewegungsfelder C
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Wahlpflichtmodule erweitern, spezialisieren und vertiefen die Studierenden ihre bereits erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im motorischen sowie fachdidaktischen Bereich, um in den Bewegungsfeldern „Bewegen an und mit Geräten“, „Bewegung gymnastisch, rhythmisch und tänzerisch gestalten“, „Mit und gegen Partner kämpfen“, „Laufen, Springen, Werfen“ und „Den Körper trainieren und die Fitness verbessern“ unter der Berücksichtigung individueller Voraussetzungen kompetent unterrichten zu können. Die Erweiterung methodischer Kenntnisse und eines handlungsorientierten Fachwissens befähigt die Studierenden zur Anleitung und Reflexion von Bewegungslernsituationen auch in heterogenen Lerngruppen und versetzt sie in die Lage, diese im Kontext pädagogischer Perspektiven anzuwenden und didaktisch zu reflektieren. Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung werden in diesen Kontexten fachlich und fachdidaktisch rezipiert sowie deren Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert. Die für die Vermittlung notwendige Demonstrationsfähigkeit kann auf der Grundlage eines sport- und bewegungsspezifischen Könnens schulstufenbezogen eingesetzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Seminare aus den Bewegungsfeldern (jeweils 2 SWS) - Bewegen an und mit Geräten - Bewegung gymnastisch, rhythmisch und tänzerisch gestalten - Mit und gegen Partner kämpfen - Laufen, Springen, Werfen - Den Körper trainieren und die Fitness verbessern
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden, Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Im Seminar 1: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit S2: Im Seminar 2: Aktive und regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehltermine); Referat/Unterrichtsgestaltung (30 bis 60 Minuten) und erfolgreiche Bearbeitung von Arbeitsaufträgen (100 bis 500 Wörter) sowie erfolgreicher Nachweis der Leistungsfähigkeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Im Seminar 1: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit (Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Im Seminar 2: Nachweis der Demonstrationsfähigkeit

	(Präsentation) und Vermittlungsfähigkeit (Unterrichtsversuch (30 bis 60 Minuten) mit Ausarbeitung (1000 bis 4000 Wörter) oder Klausur im Umfang von 60 bis 90 min oder mündliche Prüfung im Umfang von 10 bis 30 min oder Hausarbeit (2000 bis 5000 Wörter). Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Änderungsordnung des Fachbereichs Gesundheitswissenschaften der Hochschule Fulda - University of Applied Sciences – und des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel für den gemeinsam durchgeführten Bachelor-Studiengang Berufspädagogik Gesundheit vom 05. Juni 2025

Die Prüfungsordnung des Fachbereichs Gesundheitswissenschaften der Hochschule Fulda - University of Applied Sciences – und des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel für den gemeinsam durchgeführten Bachelor-Studiengang Berufspädagogik Gesundheit vom 19. Januar 2022 wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderung

1. § 3 Abs. 1 lit. b wird wie folgt neu gefasst:

"(1)

- b. eine einschlägige Berufsausbildung, betriebliche Praktika oder vergleichbare Tätigkeiten im Gesundheitswesen im Umfang von insgesamt 1.500 Stunden vorweisen kann (Werden weniger als 1.500 Stunden zum Studienbeginn nachgewiesen, kann durch eine Einzelfallprüfung eine Zulassung unter Auflagen erteilt werden.) "

§ 6 Module, Studienanteile

(2) Im bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Kernstudium sind die Module KE 1C, KE 2B, KE 3, KE 4, KE 5 (entsprechend der MPO Kernstudium L3 2023) und KE 10 (inklusive schulpraktischer Studien (SPS I)) im Gesamtumfang von 36 ECTS zu absolvieren. Das Modul KE 10 erstreckt sich über zwei Semester. Die Verantwortung für dieses Modul liegt an der Hochschule Fulda, während die Verantwortung für die anderen Module des bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Kernstudiums bei der Universität Kassel liegt.

Artikel 2 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Kassel, den

Anhang

Modulhandbuch

Studien- und Prüfungsplan

Berufspädagogik Gesundheit_L4

Bachelor

PO-2022

Stand: 16.06.2025, 10:47 Uhr

Einführung in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 1C
Modulname	Einführung in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Im Rahmen der formalen und inhaltlichen Regelungen der Prüfungs- und Studienordnungen und in Auseinandersetzung mit dem künftigen Berufsfeld Perspektiven für die eigene Studien- und Berufsbiographie entwickeln und in ein persönliches Qualifizierungskonzept und Studienprofil umsetzen können. • Das Theorie-Praxis-Verhältnis des Lehramtsstudiums in Auseinandersetzung mit Motiven für die Studien- und Berufswahl verstehen. • Mit Formen und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut werden und mit diesen gezielt berufs- und wirtschaftspädagogische Erkenntnisse und Einsichten gewinnen und darstellen können. • Wissen und Verständnis für grundlegende Aspekte der Funktionen, Strukturen und Systeme beruflicher Bildung und ihrer Erforschung, Darstellung und Diskussion in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik und anderen Sozialwissenschaften entwickeln und auf dieser Grundlage die Veränderungen des Berufsfeldes und der Berufsrollen reflektieren können. • Mit Anforderungen und Herausforderungen heterogener Zielgruppen auseinandersetzen und Bedeutung individueller Förderkonzepte für die berufliche Bildung erfassen (inklusive Bildung). • Einführende Literatur der Berufs- und Wirtschaftspädagogik/ Pädagogik kennen und in seinen Grundzügen darstellen und kritisch diskutieren können sowie die Nutzung bibliographischer Hilfsmittel (Bibliografien, Datenbanken usw.) zur Erschließung weiterführender Literatur beherrschen.
Lehrveranstaltungsarten	1 (Fach-)Vorlesung (2 SWS), 1 vorlesungsbegleitende Veranstaltung (Tutorium, u.a.) (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 Stunden = Präsenzzeit: 45 Stunden, Selbststudium: 75 Stunden
Studienleistungen	S1: (e)Portfolio, Arbeitsprotokolle, Präsentationen, Kolloquien
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Lehren, Lernen, Unterrichten in der Sekundarstufe (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 2B
Modulname	Lehren, Lernen, Unterrichten in der Sekundarstufe (Basismodul)
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende können • Lehr-/Lernsituationen in unterrichtlichen Kontexten analysieren, begründen und bewerten • Vermittlungs- und Interaktionsprozesse für pädagogisches Handeln in Unterricht und Schule unter verschiedenen Bedingungen analysieren, darstellen und reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): Eine Vorlesung (2 SWS), Ein Seminar (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 3
Modulname	Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Basismodul)
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Ergebnisse der Bildungsforschung und ihren Einfluss auf pädagogisches Handeln reflektieren, • Vielfalt in Entwicklung und Sozialisation auf Basis eines inklusiven Verständnisses diagnostizieren und reflektieren, • Methoden zum förderlichen Umgang mit Vielfalt darstellen und reflektieren, • soziale und interaktive Prozesse im Feld analysieren, darstellen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	Eine Vorlesung (2 SWS) und ein Seminar (2 SWS) oder ein Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden, davon Präsenzzeit 60 Stunden, Selbststudium 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 4
Modulname	Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Basismodul)
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Bedingungen, Verfahren und Ziele von Schulentwicklung beschreiben sowie Verfahren der Evaluation und Qualitätssicherung darstellen und einschätzen, • Schule, Schulsystem und Beruf der Lehrkraft in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen darstellen und reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Eine Vorlesung (2 SWS) und ein Seminar (2 SWS) oder ein Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 5
Modulname	Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Basismodul)
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Erziehungs- und Bildungstheorien benennen und erklären sowie Erziehung und Bildung in gesellschaftlichen, historischen und politischen Kontexten kritisch reflektieren, • gesellschaftswissenschaftliche Ansätze des Aufwachsens von Kindern und Jugendlichen, insbesondere der Sozialisation und des sozialen Wandels sowie sozial- und kulturgeschichtliche, (geo-)politische und postkoloniale Perspektiven kennzeichnen, • demokratietheoretische Ansätze, Dimensionen der Nachhaltigkeit, der Internationalisierung und Globalisierung sowie Aufgaben und Problemstellungen globaler und historischer Entwicklung darstellen, • Medien und Prozesse der Digitalisierung reflektieren und in ihrer Bedeutsamkeit für Erziehungs- und Bildungsfragen diskutieren.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Vorlesung(en) und/oder Seminar(e) (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Änderung der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Berufspädagogik Gesundheit des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 05 Juni 2025

Die Prüfungsordnung des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel für den Masterstudiengang Berufspädagogik Gesundheit vom 19. Januar 2022 (Mittbl. 9/2022 S. 645) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

1. § 5 wird wie folgt neu gefasst:

§ 5 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Als Prüfungsleistungen kommen in Frage

- Klausur,
- Mündliche Prüfung,
- schriftliche Hausarbeit,
- Referat (Vortrag auf der Basis schriftlicher Ausarbeitungen),
- Praktikumsbericht
- und ggf. weitere im Studien- und im Prüfungsplan beschriebene Prüfungsleistungen.

(2) Die Modulbeschreibungen können andere als in Abs. 1 beschriebene, kontrollierbare Prüfungsleistungen sowie multimedial gestützte Prüfungsleistungen vorsehen, wenn sie nach gleichen Maßstäben bewertbar sind. Näheres regelt der Studien- und Prüfungsplan.

(3) Bei der Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ist die Zuordnung zu einem Modul anzugeben, anderenfalls zählt die Prüfungsleistung als Zusatzleistung. Die Umwandlung von einer Modulprüfungsleistung in eine Zusatzleistung sowie die Umwandlung von einer Zusatzleistung in eine Modulprüfungsleistung ist nach der Bewertung der Leistung mehr nicht möglich.

(4) Werden Modulprüfungsleistungen nach dem Punktesystem der Lehramtsstudiengänge beurteilt, so werden den Punkten folgende Notenstufen zugeordnet:

15/14/13	Punkte	entsprechen	0,7/1,0/1,3
12/11/10	Punkte	entsprechen	1,7/2,0/2,3
9/8/7	Punkte	entsprechen	2,7/3,0/3,3
6/5/4	Punkte	entsprechen	3,7/4,0/4,3
3/2/1	Punkte	entsprechen	4,7/5,0/5,3
0	Punkte	entsprechen	der Note ungenügend (6)

a) Bewertungen mit einer Note schlechter als 4,0 oder geringer als 5 Punkte werden mit der Note 5,0 „nicht ausreichend“ benotet und ausgewiesen.

b) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn mindestens 5 Punkte (Note 4,0) erreicht wurden.

c) Die umgerechnete Note 0,7 kann dabei nur als Zwischennote vorkommen und wird bei der Berechnung von Gesamtnoten bzw. als 1,0 ausgewiesen.

2. § 6 Abs. 2 wird wie folgt neu gefasst:

(2) Fehlen der Bewerberin oder dem Bewerber Voraussetzungen für die Zulassung zum Masterstudium nach Abs. 1, so kann der Prüfungsausschuss die Zulassung unter der Auflage aussprechen, dass bis zur Anmeldung der Masterarbeit die fehlenden Voraussetzungen durch erfolgreiches Absolvieren bestimmter Bachelormodule im Umfang von maximal 60 Credits nachgewiesen werden. So wird sichergestellt, dass in der Studienvariante 1 die bildungswissenschaftlichen Modulinhalte, die durch die Standards der Kultusministerkonferenz vorgesehen sind, absolviert werden. Die Studienzeit kann sich dadurch um bis zu zwei Semester verlängern.

3. § 7 wird wie folgt neu gefasst:

§ 7 Prüfungsteile des Masterabschlusses

(1) Das Masterstudium enthält vertiefende Module im bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Kernstudium, in der Fachrichtung Gesundheit, einschließlich Fachdidaktik Gesundheit, sowie in einem zweiten Unterrichtsfach oder im Zweifach Pflege.

(2) Der Masterabschluss besteht aus den Modulprüfungen gemäß Abs. 3 bis 5, einschließlich eines Praktikums gemäß § 8 und der Masterarbeit, einschließlich Kolloquium gemäß § 9.

(3) Im bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Kernstudium sind zwei Schwerpunktmodule mit jeweils acht Credits aus den Modulen 6 bis 9 oder Modul F des Kernstudiums zu absolvieren.

(4) In der Fachrichtung Gesundheit sind Module im Umfang von insgesamt 39 Credits zu absolvieren:

- a. Zwei fachwissenschaftliche Schwerpunktmodule aus den Masterstudiengang Public Health im Umfang von 20 Credits sowie ein humanmedizinisches Modul im Umfang von 7 Credits der Hochschule Fulda.
- b. Zwei fachdidaktische Module an der Universität Kassel im Umfang von 12 Credits

(5) Das zweite allgemeinbildende Unterrichtsfach umfasst, aufbauend auf den Modulen des Bachelorstudiums, fachwissenschaftliche und fachdidaktische Module sowie das fachdidaktische Schulpraktikum im Umfang von insgesamt 46 Credits, darunter:

Fachwissenschaften (Module entsprechend dem Modulhandbuch des Zweifaches)	(28 Credits)
Fachdidaktik (Module entsprechend dem Modulhandbuch des Zweifaches)	(12 Credits)
Fachdidaktisches Schulpraktikum im zweiten Unterrichtsfach gem. § 8	(6 Credits)

Als zweites Unterrichtsfach kann gewählt werden:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Spanisch
- Evangelische Religion
- Katholische Religion
- Politik und Wirtschaft
- Mathematik
- Physik
- Chemie

Alternativ zum zweiten allgemeinbildenden Unterrichtsfach kann im Master das Fach „Pflege“ im Umfang von 46 Credits gewählt werden. In diesem affinen Zweifach sind drei Modul im Umfang von 30 Credits an der Hochschule Fulda sowie zwei pflegedidaktische Module sowie ein pflegedidaktisches Praktikum im Umfang von 16 Credits an der Universität Kassel zu absolvieren.

siehe PO Zweitfach	Zweifach	11	Universität Kassel
siehe PO Zweitfach	Zweifach	8	Universität Kassel
siehe PO Zweitfach	Zweifach	9	Universität Kassel
siehe PO Zweitfach	Fachdidaktik Zweitfach	6	Universität Kassel
siehe PO Zweitfach	Fachdidaktik Zweitfach	6	Universität Kassel
siehe PO Zweitfach	SPS Zweitfach	6	Universität Kassel
MBG-P 1	Komplexe pflegerische Handlungsfelder	10	Hochschule Fulda
MBG-P 2	Interprofessionelles Handeln	10	Hochschule Fulda
MBG-P 3	Pflegewissenschaftliches Forschungsprojekt	10	Hochschule Fulda
MBG-P 4	Pflegedidaktisches Projekt	10	Universität Kassel
MBG-P 5	Praxismodul: Schulpraktische Studien Zweitfach Pflege	6	Universität Kassel
MBG 1	Molekulare Mechanismen von Gesundheit und Krankheit	7	Hochschule Fulda
MBG 2a-c	a) Gesundheitssystemgestaltung b) Altern in Europa c) Gesundheitsförderung	10	Hochschule Fulda
MBG 3a-c	a) Umwelt und Gesundheit b) Teilhabe an Gesundheit c) Gesundheitskompetenzen in der Bevölkerung	10	Hochschule Fulda
MBG 4	Fachdidaktik Gesundheit – Vertiefung I	6	Universität Kassel
MBG 5	Fachdidaktik Gesundheit – Vertiefung II	6	Universität Kassel
MBG 6/7/8/9/F (Kernstudium)	a) Lehren, Lernen, Unterrichten (Schwerpunktmodul) b) Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Schwerpunktmodul) c) Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Schwerpunktmodul) d) Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Schwerpunktmodul) e) Forschungsmodul (Schwerpunktmodul)	8	Universität Kassel

MBG 6/7/8/9/F (Kernstudium)	a) Lehren, Lernen, Unterrichten (Schwerpunktmodul) b) Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Schwerpunktmodul) c) Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Schwerpunktmodul) d) Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Schwerpunktmodul) e) Forschungsmodul (Schwerpunktmodul)	8	Universität Kassel
MBG 10	Mastermodul	19	Universität Kassel

4. § 9 wird wie folgt neu gefasst:

§ 9 Masterarbeit einschließlich Kolloquium

(1) Voraussetzung für die Vergabe der Masterarbeit ist die erfolgreiche Absolvierung von Modulprüfungen gem. § 7 im Umfang von insgesamt mindestens 60 Credits.

(2) Die Bearbeitungszeit beträgt sechzehn Wochen und beginnt mit dem Tag der Bekanntgabe des Themas. Für die Masterarbeit einschließlich Kolloquium werden 19 Credits vergeben.

(3) Der inhaltliche Schwerpunkt der Masterarbeit kann sich auf die gesundheitswissenschaftliche Fachrichtung, einschließlich Fachdidaktik Gesundheit, oder das bildungs- und gesellschaftswissenschaftliche Kernstudium oder das zweite Unterrichtsfach oder das Zweifach Pflege einschließlich Fachdidaktik Pflege beziehen.

(4) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die die Studierende oder der Studierende nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so wird die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um acht Wochen verlängert. Im Rahmen eines Nachteilsausgleiches kann eine Verlängerung der Bearbeitungsdauer für Bachelorarbeiten auch um mehr als 50% gewährt werden.

(5) Die Masterarbeit ist fristgerecht in drei gebundenen schriftlichen Exemplaren und in elektronischer Form als Textdatei in gängigem Format beim Prüfungsausschuss abzugeben. Auf die Einreichung von bis zu 2 gebundenen Exemplaren kann verzichtet werden, wenn die Gutachterinnen oder Gutachter auf die Einreichung in Papierform bei der Anmeldung der Masterarbeit verzichten.

(6) Die Masterarbeit ist im Rahmen eines Kolloquiums vorzustellen. An dem Kolloquium nehmen außer der Kandidatin oder dem Kandidaten die Erstgutachterin oder der Erstgutachter und eine Beisitzerin oder ein Beisitzer teil. Die Teilnahme am Kolloquium setzt voraus, dass in der Masterarbeit mindestens die Note „ausreichend“ erzielt wurde. Das Kolloquium soll spätestens zehn Wochen nach Abgabe der Masterarbeit erfolgen. Die Dauer beträgt für das gesamte Kolloquium ca. 30-4 Minuten. Studierende desselben Studiengangs können als Zuhörerinnen/Zuhörer am Masterkolloquium teilnehmen.

(7) Um das Mastermodul zu bestehen, müssen Masterarbeit und Kolloquium mindestens mit „ausreichend“ bewertet worden sein. Das Ergebnis des Kolloquiums geht zu einem Fünftel in die Mastermodulnote ein. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ bewertetes Kolloquium kann einmal wiederholt werden. Bei der Wiederholung des Kolloquiums muss auch die Zweitprüferin oder der Zweitprüfer anwesend sein. Wird auch das Wiederholungskolloquium mit „nicht ausreichend“ bewertet, so ist das Mastermodul mit „nicht ausreichend“ zu bewerten und nicht bestanden.

(8) Die Masterarbeit ist in der Regel in deutscher Sprache abzufassen.

Artikel 3 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Kassel, den

Anhang

Anhang 1: Modul F

Anhang 1: Modul F

Forschungsmodul

Kernstudium L4, Master (PO-2024)

Modulnummer / Modulcode	Modul F
Modulname	Forschungsmodul
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende können • einzelne Forschungszugänge und Methoden (z.B. Quellenrecherche, Datenerhebung und Auswertung) aus dem Spektrum der bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Forschung erkennen und benennen/reflektieren, • auf Basis wissenschaftlicher Literatur theoriegeleitet Forschungsfragen entwickeln, • unter Anleitung einer wissenschaftlichen Fragestellung nachgehen, Daten erheben und/oder auswerten, Ergebnisse formulieren und Schlussfolgerungen ziehen, • eigenständige Literaturrecherchen zu ausgewählten Fragestellungen der bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Forschung erstellen, • die Bedeutung methodischer Zugänge für die Aufklärung eigener und/oder fremder Praxis erkennen, • das eigene forschungspraktische Handeln reflektieren und • die Bedeutung von Forschung für die Professionsentwicklung und Professionalisierung sowie die Schulpraxis selbstständig reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Lehrforschungsprojekt (1 x 4 SWS) oder Forschungsseminar(e) (1 x 4 SWS oder 2 x 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 240 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: eine Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung S2: eine weitere Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine mündliche Prüfung (ca. 15 Minuten) oder eine schriftliche Ausarbeitung (10 bis 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Änderungsordnung der Fachprüfungsordnung Bachelorstudiengang Berufspädagogik, Fachrichtungen Metalltechnik und Elektrotechnik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 05. Juni 2025

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Berufspädagogik, Fachrichtungen Metalltechnik und Elektrotechnik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 20. April 2022 (MittBl. Nr. 9/2022 S. 434) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

1. § 8 Abs. 3 wird wie folgt neu gefasst:

Im bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Kernstudium sind folgende Module im Umfang von insgesamt 36 Credits zu absolvieren:

Nr.	Modul	Credits
Modul 1C	Einführung in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik	4
Modul 2	Lehren, Lernen, Unterrichten	6
Modul 3	Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld	6
Modul 4	Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln	6
Modul 5	Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext	6
Modul 10	Schulpraktische Studien	8

2. § 8 Abs. 4 wird wie folgt neu gefasst:

In der beruflichen Fachrichtung sind Module im Umfang von insgesamt 99 Credits zu absolvieren, davon 9 Credits in Technikdidaktik:

a) In der Fachrichtung **Metalltechnik** sind die folgenden Module zu absolvieren:

Modul	Credits
Mathematik 1	6
Mathematik 2	6
Technische Mechanik 1	6
Technische Mechanik 2	6
Computer Aided Design (CAD)	6
Konstruktionstechnik 1	6

Fertigungstechnik 1	3
Fertigungstechnik 2	3
Projekt I - Einführung in die Projektarbeit im Ingenieurwesen	3
Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 1	3
Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 2	3
Werkstofftechnik mit Praktikum	8
Elektrotechnik und Elektronik	6
Informationstechnik: Grundlagen der Programmierung	6
Arbeits- und Organisationspsychologie 1	3
Arbeits- und Organisationspsychologie 2	3
Technikdidaktik 1	9
Wahlpflichtbereich	13

b) Der Wahlpflichtbereich der Fachrichtung **Metalltechnik** besteht aus fünf Schwerpunkten. Insgesamt müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 13 Credits gewählt werden. Im Wahlpflichtbereich gehen die zwei besten Noten ein. Auf Antrag kann der Wahlkatalog durch Beschluss des Prüfungsausschusses Fachbereichsrats erweitert werden. Angebotene Praktika oder Praxis-Kurse zu den Veranstaltungen können als unbenotete Leistungen eingebracht werden, insofern zwei benotete Leistungen eingebracht wurden.

Schwerpunkt: Werkstoffe und Konstruktion	Credits
Werkstoffkunde der Kunststoffe 1	3
Werkstoffkunde der Kunststoffe 2	3
Konstruktionstechnik 2	6
Konstruktionstechnik 3	6
Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)	6

Gießereitechnik II - Maschinen- und Anlagenguss	6
Funktionale Oberflächentechnik in der Praxis	3
Schweißtechnik 1	3
Schweißtechnik 2	3
Gussgerechtes Konstruieren und virtuelle Produkt- u. Prozessentwicklung	6
Werkzeugmaschinen der Zerspanung	3
Theoretische und experimentelle Betriebsfestigkeit	6
Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen	6
Grundlagen Antriebsaggregate im Kraftfahrzeug	6
Faserverbundwerkstoffe und deren Verarbeitungsverfahren	3
Klebertechnische Fertigungsverfahren	6

Schwerpunkt: Angewandte Mechanik	Credits
Technische Mechanik 3 - Lineare Kontinuumsmechanik	6
Strömungsmechanik 1	6
Technische Dynamik	6

Schwerpunkt: Produktionstechnik, Automatisierung und Systemdynamik	Credits
Mess- und Regelungstechnik mit Praktikum	8
Materialflusssysteme	6
Life Cycle Engineering	3
Sensorapplikationen – Messen nichtelektrischer Größen	6
Mechatronische Systeme	4
Modernes Druckgießen im Kontext von Industrie 4.0, Smart Technologies und praktischer Anwendung	3
Fertigungstechnik 3	3

c) In der Fachrichtung **Elektrotechnik** sind die folgenden Module zu absolvieren:

Modul	Credits
Lineare Algebra	7
Analysis	11
Technische Systeme im Zustandsraum	4
Grundlagen der Elektrotechnik 1	11
Grundlagen der Elektrotechnik 2	9
Digitale Logik	4
Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik	7
Elektrische Messtechnik	7
Grundlagen der Regelungstechnik	6
Rechnernetze	6
Einführung in die Programmierung	4
Arbeits- und Organisationspsychologie 1	3
Technikdidaktik 1	9
Wahlpflichtmodul	11

d) Der Wahlpflichtbereich in der Fachrichtung **Elektrotechnik** besteht aus fünf Schwerpunkten. Insgesamt müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 11 Credits gewählt werden. Im Wahlpflichtbereich gehen die zwei besten Noten ein. Auf Antrag kann der Wahlkatalog durch Beschluss des ~~Prüfungsausschusses~~ Fachbereichsrats erweitert werden. Angebotene Praktika oder Praxis-Kurse zu den Veranstaltungen können als unbenotete Leistungen eingebracht werden.

Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme	Credits
Grundlagen der Energietechnik	6
Elektrische Maschinen	4
Berechnung elektrischer Netze	6
Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I	6
Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 1	6

Antriebstechnik I	6
Leistungselektronik	8

Schwerpunkt: Elektronik und Photonik	Credits
Hochfrequenz-Schaltungstechnik	6
Optoelektronische Komponenten und Systeme	9

Schwerpunkt: Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	Credits
Discrete Event Systems and Control Theory	6
Diskrete Schaltung	4
Messtechnische Verfahren 1	4
Messtechnische Verfahren 2	4
Sensoren und Messsysteme	6
Sensorik und Bildverarbeitung	6

Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik	Credits
Objektorientiertes Programmieren + Programmierprojekt	6
Rechnerarchitektur	6
Betriebssysteme	6
Signalübertragung	9
Digitale Systeme	6
Praktikum Digitaltechnik	4
Nachrichtentechnik	6

Schwerpunkt: Übergreifend	Credits
Stochastik in der technischen Anwendung	4
Mechanik	4
Matlab Fundamenals	4
Praktikum CAD Elektrotechnik I	4

LabView – Grundlagen und Anwendung	3
Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik	3
SPS Programmierung nach IEC 61131-3	6
Arbeits- und Organisationspsychologie 2	3
Life Cycle Engineering	3

Artikel 2 Übergangsbestimmungen

Diese Änderungsordnung gilt für Studierende, die das Studium Berufspädagogik Metall-/Elektrotechnik der Universität Kassel nach Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen. Studierende, die das Studium bereits vor Inkrafttreten dieser Ordnung begonnen haben, werden automatisch nach dieser Ordnung geprüft. Sie können auf Antrag nach der bisher für sie geltenden Prüfungsordnung geprüft werden.

Artikel 3 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt zum Wintersemester 2026/27 in Kraft.

Kassel, den

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Anhang

Anhang 1: Studienverlaufsplan berufliche Fachrichtung Elektrotechnik

Anhang 2: Studienverlaufsplan berufliche Fachrichtung Metalltechnik

Anhang 3: Studienverlaufsplan berufliche Fachrichtung Elektrotechnik (Studienbeginn Wintersemester)

Anhang 1: Studienverlaufsplan berufliche Fachrichtung Elektrotechnik

Bachelor						Master			
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
WS	SoSe	WS	SoSe	WS	Sose	WS	SoSe	WS	SoSe
Lineare Algebra (7 CP)	Analysis (11 CP)	Techn. Systeme im Zustandsr. (4 CP)	Ausgewählte Module aus den Wahlpflichtschwerpunkten Elektrotechnik (11 CP)			Ausgewählte Module aus den Wahlpflichtschwerpunkten Elektrotechnik (18 CP)			
GET 1 (11 CP)	GET 2 (9 CP)	Bauelemente + Werkstoffe der E-Technik (7 CP)	Arbeits- & Organisationspsychologie 1 (3 CP)	Elektrische Messtechnik (7 CP)		Technikdidaktik 2 (6 CP)	SPS 2a (6 CP)	Technikdidaktik 3 (Projekt) (9 CP)	
Digitale Logik (4 CP)	Grundlagen der Regelungstechnik (6CP)	Rechnernetze (6 CP)	Technikdidaktik 1 (9 CP)	Einführung in die Programmierung (4CP)					
		Zweifach (Module laut Zweifachordnung im BA insgesamt 34 CP)				Zweifach (Module laut Zweifachordnung im MA insgesamt 46 CP inklusive SPS)			
KE – Modul 3 (6 CP)			SPS 1 (8 CP)						Masterarbeit + Kolloquium (19 CP)
KE – Modul 1c (4 CP)	KE – Modul 4 (6 CP)	KE – Modul 2 (6 CP)		KE-Modul 5 (6 CP)	Bachelor-Arbeit (11CP)	KE-Modul (8 CP)	KE-Modul (8 CP)		

29 Credits	29 Credits	31 Credits	31 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits

Anhang 2: Studienverlaufsplan berufliche Fachrichtung Metalltechnik

Bachelor						Master			
1. Semester WS	2. Semester SoSe	3. Semester WS	4. Semester SoSe	5. Semester WS	6. Semester Sose	1. Semester WS	2. Semester SoSe	3. Semester WS	4. Semester SoSe
Mathematik 1 (6 CP)	Mathematik 2 (6 CP)	Elektrotechnik und Elektronik (6 CP)		Ausgewählte Module aus den Wahlpflicht- Schwerpunkten Metalltechnik (13 CP)		Ausgewählte Module aus den Wahlpflichtschwerpunkten Metalltechnik (18 CP)			
CAD (6 CP)	Fertigungstechnik 1 + 2 (6CP)		Projekt I – Einführung in die Projektarbeit (3 CP)	Produktionstechnik für Wirtschaftsing. 1 +2 (6 CP)		Technikdidaktik 2 (6 CP)	SPS 2a (6 CP)	Technikdidaktik 3 (Projekt) (9 CP)	
TM 1 (6 CP)	TM 2 (6 CP)	Informationstechnik (6 CP)	Technikdidaktik 1 (9 CP)	Arbeits- und Organisationspsychologie 1 + 2 (6 CP)					
	Werkstofftechnik inklusive Praktikum (8 CP)								
	KT 1 (6 CP)	Zweifach (Module laut Zweifachordnung im BA insgesamt 34 CP)				Zweifach (Module laut Zweifachordnung im MA insgesamt 46 CP inklusive SPS)			
KE – Modul 2 (6 CP)			SPS 1 (8 CP)						Masterarbeit + Kolloquium (19 CP)
KE – Modul 1c (4 CP)	KE – Modul 3 (6 CP)		KE-Modul 4 (6 CP)	KE-Modul 5 (6 CP)	Bachelor-Arbeit (11CP)	KE-Modul (8 CP)	KE-Modul (8 CP)		
28 Credits	31 Credits	30 Credits	31 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits

Anhang 3: Studienverlaufsplan berufliche Fachrichtung Elektrotechnik (Studienbeginn Wintersemester)

Bachelor						Master			
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
SoSe	WS	SoSe	WS	SoSe	WS	SoSe	WS	SoSe	WS
Analysis (11 CP)	Lineare Algebra (7 CP)	Techn. Systeme im Zustandsr. (4 CP)	Rechnernetze (6 CP)	Ausgewählte Module aus den Wahlpflichtschwerpunkten Elektrotechnik (11 CP)		Ausgewählte Module aus den Wahlpflichtschwerpunkten Elektrotechnik (18 CP)			
Arbeits- & Organisationspsychh. 1 (3 CP)	GET 1 (11 CP)	GET 2 (9 CP)	Bauelemente + Werkstoffe der E-Technik (7 CP)	Technikdidaktik (9 CP)	Elektrische Messtechnik (7CP)	Technikdidaktik 2 (6 CP)	SPS 2a (6 CP)	Technikdidaktik 3 (Projekt) (9 CP)	
	Digitale Logik (4 CP)	Grundlagen der Regelungstechn. (6 CP)	Einführung in die Programmierung (4 CP)						
Zweifach (Module laut Zweifachordnung im BA insgesamt 34 CP)						Zweifach (Module laut Zweifachordnung im MA insgesamt 46 CP inklusive SPS)			
KE – Modul 1C (4 CP)			SPS 1 (8 CP)						Masterarbeit + Kolloquium (19 CP)
KE – Modul 5 (6 CP)	KE – Modul 2 (6 CP)	KE – Modul 3 (6 CP)		KE-Modul 5 (6 CP)	Bachelor-Arbeit (11CP)	KE-Modul (8 CP)	KE-Modul (8 CP)		
30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits	30 Credits

Studien- und Prüfungsplan

Berufspädagogik Metall-/Elektrotechnik_L4

Bachelor

PO-2024

Stand: 22.08.2025, 6:29 Uhr

Bachelormodul

Modulnummer / Modulcode	BA
Modulname	Bachelormodul
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • wenden ihre im Studium erworbenen Wissensbestände und Kompetenzen bei der selbstständigen Bearbeitung einer me-talltechnischen, elektrotechnischen, technikdidaktischen oder erziehungswissenschaftlichen Fragestellung im Rahmen der Bachelorarbeit an. • können sich selbstständig in einen Teilbereich eines Fachge-bietes einarbeiten • sind in der Lage, zu einem vorgegebenen Thema selbstständig deutsche und englischsprachige Literatur zu recherchieren • sind in der Lage, eine realistische Zeiteinteilung für ein eige-nes Projekt zu entwerfen, • können eine Arbeit nach wissenschaftlichen Kriterien und Maßstäben verfassen • beachten die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis • sind in der Lage, sich selbstständig in ein (fach-)wissenschaft-liches Thema einzuarbeiten • können eine stringente, kritisch-reflektierende Argumentation zum Themenbereich aufbauen • entwickeln und begründen eigenständige Erkenntnisse und Gedankengänge zum Themenbereich • bauen eine fach- und themenbezogene Expertise auf.
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Vgl. PO § 10 Abs. 3
Studentischer Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand gesamt: 330h davon Präsenzstudium: davon Selbststudium: 330h
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Bachelorarbeit 114.000 Zeichen (+-10%), ohne Gliederung, Verzeichnisse oder Anhänge, ggf. anderer Umfang nach Absprache mit dem oder der Betreuer:in (vgl. § 10 PO)
Anzahl Credits (ECTS)	11 cp

Lineare Algebra

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_1
Modulname	Lineare Algebra
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über eine angemessene mathematische Grundbildung im Bereich der Linearen Algebra, die es ihnen erlaubt, mathematische Probleme aus dem Bereich der Linearen Algebra selbständig zu lösen und mathematischen Argumentationen, wie sie in der Informatik und ihren Anwendungen üblich sind, zu folgen und entsprechende Herleitungen selbst vorzunehmen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmPr (4 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	210 h (90 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 - 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	7 cp

Analysis

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_2
Modulname	Analysis
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel der Veranstaltung – zusammen mit Linearer Algebra – ist die Bereitstellung der mathematischen Grundlagen für das Studium der Elektrotechnik. Die Studierenden kennen die wichtigsten reellen Funktionen, können ihre Eigenschaften bestimmen, können differenzieren und integrieren sowie mit Potenzreihen umgehen und sind in der Lage, mathematische Probleme aus dem Bereich der Analysis selbständig zu lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (6 SWS) , Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	330 h (120 h Präsenz + 210 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (150 – 180 min)
Anzahl Credits (ECTS)	11 cp

Technische Systeme im Zustandsraum

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_3
Modulname	Technische Systeme im Zustandsraum
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • die Differentialgleichung einfacher technischer Systeme aufstellen, • die Bedeutung und die Eigenschaften von Differentialgleichungen erfassen, • die Lösung linearer Differentialgleichungen berechnen, • Methoden zur Lösung nichtlinearer Anfangswertaufgaben anwenden und einordnen, • Simulationssoftware nutzen und zugrundeliegende Algorithmen skizzieren, • berechnete Lösungen interpretieren, • die Zustandsdarstellung elektrischer Netzwerke ermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h: (45 h Präsenzzeit + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min) oder mündliche Prüfung (30 Min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Grundlagen der Elektrotechnik 1

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_4
Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Grundlagen der Elektrotechnik 1: Die Studierenden können • elementare Begriffe erläutern, • wichtige elektrotechnische Gesetze nennen und anwenden, • einfache elektrotechnische Probleme formal beschreiben und berechnen, • Verfahren zur Berechnung von Gleichstromnetzwerken angeben und anwenden, • einfache elektrostatische und stationäre Strömungsfelder berechnen, • den Bezug zwischen Grundlagen, Anwendungen und Historie aufzeigen, • die erworbenen Kenntnisse im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen und • selbstständig neues Wissen erarbeiten. Elektrotechnisches Praktikum 1: Die Studierenden können • die Grundlagen der Elektrotechnik anwenden, • einfache elektrotechnische Grundsaltungen aufbauen, • messtechnische Geräte bedienen, • elektrotechnische Größen messtechnisch erfassen und • durchgeführte Messungen interpretieren und dokumentieren
Lehrveranstaltungsarten	Grundlagen der Elektrotechnik 1: VLmP 4 SWS Ü 2 SWS Elektrotechnisches Praktikum 1: Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	330 h (Grundlagen der Elektrotechnik 1: 90 h Präsenz 180 h Selbststudium; Elektrotechnisches Praktikum 1: 24 h Präsenz 36 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: S1: ETP1 Fachgespräch je Versuch (ca. 15 Min.) (Mindestens 50% der Fragen müssen richtig beantwortet werden) Ausarbeitung je Versuch und Gruppe
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Grundlagen der Elektrotechnik 1: Klausur (120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	11 cp

Grundlagen der Elektrotechnik 2

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_5
Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die passiven Bauelemente der Elektrotechnik angeben und in Schaltungen verwenden, • einfache magnetische Felder (stationär und dynamisch) sowie komplexere elektrotechnische Probleme berechnen, • Inhalte aus GET1 und GET2 zur Lösung von Aufgaben kombinieren, • Verfahren zur Berechnung von Wechselstromnetzwerken angeben und anwenden, • den Zusammenhang zwischen Feldgrößen und elektrotechnischen Größen darstellen, • die Maxwellschen Gleichungen interpretieren, • den Bezug zwischen Grundlagen, Anwendungen und Historie aufzeigen, • die erworbenen Kenntnisse im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen und • selbstständig neues Wissen erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 h (90 h Präsenz + 180 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Digitale Logik

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_6
Modulname	Digitale Logik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann die Anwendung digitaler Schaltungen beschreiben, die grundlegende Funktionsweise digitaler Schaltungen erläutern, binäre Zahlendarstellungen und Codes definieren, grundlegende Rechenregeln erläutern und anwenden, die Regeln der Booleschen Algebra erläutern und anwenden, Verfahren zur Optimierung und Analyse auf Beispielschaltungen anwenden, einfache Digitalschaltungen planen bzw. entwerfen, Zustandsautomaten aus vorgegebenen Funktionsbeschreibungen entwickeln
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	S1: Abgabe von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_7
Modulname	Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • die Komplexität heutiger Werkstoffe erkennen. • die komplexen Zusammenhänge und Anforderungen an verschiedene Materialien verstehen. • Problemansätze aus verschiedenen Blickwinkeln entwickeln. • die elektrotechnischen Grundlagen für heutzutage genutzte Halbleiterbauelemente erläutern. • aus einer Vielzahl von Bauelementtypen das jeweils dem Problem entsprechende Optimum auswählen. • Grundkenntnisse über die Technologie zur Herstellung von Bauelementen und ebenso Grundkenntnisse über die kommende Generation von Bauelementen mit spezialisierten Funktionsumfängen herausstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VL Werkstoffe der Elektrotechnik (2 SWS), VL Elektronische Bauelemente (3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	210 h: (Werkstoffe der Elektrotechnik: 30 h Präsenz 50 h Selbststudium; Elektronische Bauelemente: 45 h Präsenz 85 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (150 min)
Anzahl Credits (ECTS)	7 cp

Elektrische Messtechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_8
Modulname	Elektrische Messtechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Elektrische Messtechnik: Der/die Lernende kann • messtechnische Grundbegriffe sicher anwenden, • grundlegende elektrische Messanordnungen beschreiben, • die Funktionsweise einfacher Messschaltungen erläutern, • Lösungen für einfache messtechnische Aufgabenstellungen erarbeiten. Elektrotechnisches Praktikum 2: Der/die Lernende kann • theoretisches Wissen praktisch nutzen, • Messergebnisse interpretieren, • komplexe Messgeräte bestimmungsgemäß anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VL Elektrische Messtechnik (3 SWS): Ü (1 SWS); Elektrotechnisches Praktikum 2 (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	210 h: (Elektrische Messtechnik: 60 h Präsenz 105 h Selbststudium; Elektrotechnisches Praktikum 2: 15 h Präsenz 30 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: ETP 2: Antestat, schriftliche Ausarbeitung. Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	7 cp

Grundlagen der Regelungstechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_9
Modulname	Grundlagen der Regelungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann: • Grundlegende Eigenschaften dynamischer Systeme erläutern und einordnen, • Dynamisches Verhalten durch Übertragungsfunktionen darstellen, • Ziele der Regelung technischer Prozesse formulieren, • Methoden des Reglerentwurfes für skalare, lineare zeitinvariante Systeme nutzen, • die Eignung bestimmter Reglertypen für gegebene Systeme und Anforderungen bewerten, • und erhaltene Regelungsergebnisse interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3,5 SWS) + Ü (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zum Beginn des Wintersemesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Rechnernetze

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_10
Modulname	Rechnernetze
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann Kenntnisse grundlegender Techniken und Prinzipien der Kommunikationsnetze und Anwendungen erarbeiten und anwenden, Berechnungen zu Mindeststrahlengrößen, Quell-, Kanal- und Leitungskodierung, Adressierung, Paketanalyse durchführen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Einführung in die Programmierung

Modulnummer / Modulcode	ET_PF_11
Modulname	Einführung in die Programmierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben elementare Grundkonzepte der Programmierung und Informatik anhand einer begleitenden Programmiersprache erlernt und können diese Konzepte beurteilen und einsetzen. Programmierkonzepte und -paradigmen werden so vermittelt, dass sie sich später selbständig in neue Programmiersprachen einarbeiten können. Die Studierenden besitzen Fertigkeiten bei der Entwicklung und beim Verständnis imperativer Programme, kennen Prinzipien zur Beschreibung und zum Lösen typischer Probleme der Informatik wie Suchen und Sortieren und können diese in Programmen umsetzen. Sie verfügen über elementare Fähigkeiten zur Analyse von Programmen, z.B. in Bezug auf Laufzeit und Korrektheit.
Lehrveranstaltungsarten	VLmPr (2 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenzzeit + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung von mindestens 50% der Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Grundlagen der Energietechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_1
Modulname	Grundlagen der Energietechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Lernziele: • Kennenlernen wichtiger Energieumwandlungsprozesse und Verfahren zur Funktionsbeschreibung von Baugruppen der Energietechnik, speziell der elektrischen Energieversorgungstechnik • Übersicht über die Funktionsweise und Abhängigkeiten von elektrischen Energieversorgungssystemen • Entwicklung energiewirtschaftlicher Ankoppelungskompetenz für Elektro- und Maschinenbauingenieure Zu erwerbende Kompetenzen: • Fähigkeiten zur Analyse einfacher Energiewandlungsaggregate und -systeme • Anwendung der Grundlagen in weiterführenden Lehrveranstaltungen wie Nutzung der Windenergie, Leistungselektronik
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS) + Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische Maschinen

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_2
Modulname	Elektrische Maschinen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Aufbau und Funktion Elektrischer Maschinen sowie deren stationäres Betriebsverhalten
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Berechnung elektrischer Netze

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_3
Modulname	Berechnung elektrischer Netze
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von Grundkenntnissen in der Berechnung elektrischer Energienetze. Der/Die Studierende • entwickelt ein Verständnis für Möglichkeiten und Grenzen der statischen Netzberechnung • kennt die charakteristischen Unterschiede zwischen Berechnungsarten und die daraus resultierenden Einsatzgebiete der jeweiligen Methoden • kann Aufgabenstellungen der statischen Netzmodellierung und Netzberechnung (Leistungsflussrechnung, Kurzschlussrechnung) selbstständig lösen und die Ergebnisse interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_4
Modulname	Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/Die Studierende kann: • die Funktionsweise elektrischer Energieversorgungsnetze und ihrer Anlagen beschreiben • die Wirkungsweise und Funktion der wichtigsten Netzanlagen im ungestörtem und gestörtem Zustand darstellen • elektrische Felder berechnen • das Verhalten von Isolierstoffen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur, (60 Min) Hilfsmittel (Skript, Bücher, Aufzeichnungen) erlaubt, oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) ohne Hilfsmittel
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 1

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_5
Modulname	Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die Funktion und Realisierung von automotiven Komponenten und Basis-Systemen erläutern, • Vernetzung und Topologien beschreiben, • Entwicklungsprozesse und wirtschaftliche Randbedingungen erfassen, • Allgemeine technisch physikalische Anforderungen der Automobiltechnik verstehen, • Technische Risiken identifizieren, • den Bezug bereits erlernter Basiskompetenzen zu Anwendungen und deren technischen Umsetzungen und Randbedingungen herstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL + 2 SWS Ü (60 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (100 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Antriebstechnik I

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_6
Modulname	Antriebstechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Elektrische Maschinen bewähren sich in vielen Transport- und Produktionsprozessen als optimale Antriebsformen. Ein besonderer Vorzug liegt in ihrer einfachen Steuer- und Regelbarkeit. Ziel der Vorlesung ist es, am Beispiel von wichtigen Antriebssystemen mit Kommutator- und Drehfeldmaschinen das transiente und stationäre Betriebsverhalten elektrischer Antriebe (Motor, Last, Stellglied, Regelgerät) und des Gesamtsystems zu erarbeiten. Studierende lernen dabei Aufbau und Funktionsweise der einzelnen Komponenten kennen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (150 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Hochfrequenz-Schaltungstechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EP_1
Modulname	Hochfrequenz-Schaltungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • parasitäre Effekte passiver Bauelemente bei zunehmender Betriebsfrequenz erläutern • Effekte bei der Ausbreitung von Wellen auf Leitungen beschreiben • Anpassnetzwerke berechnen • Rauscheigenschaften optimieren • Verstärkerschaltungen entwerfen • Mischer- und Oszillatorschaltungen analysieren • verschiedene Hochfrequenzsysteme auf Systemebene erläutern • Hochfrequenzsimulationssoftware bedienen • Hochfrequenzschaltungen entwerfen, aufbauen und charakterisieren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) , Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min) Notengewichtung P1: 67% Prüfungsleistung P2: Projekt-Präsentation. Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden. Notengewichtung P2: 33%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp: VL 4 cp / Pr 2 cp

Optoelektronische Komponenten und Systeme

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EP_2
Modulname	Optoelektronische Komponenten und Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • den Aufbau und die Wirkungsweise optoelektronischer Bauelemente methodisch erfassen. • Anwendungsmöglichkeiten optischer Komponenten und optischer Systeme (z.B. optische Kommunikationssysteme und Datenspeichersysteme) zuordnen. • abbildende optische System und ihre Anwendungen in der technischen Optik einordnen. • die Superposition von Wellen in Bezug auf Interferenz, Beugung, Polarisation und Kohärenz erläutern.
Lehrveranstaltungsarten	Komponenten der Optoelektronik: VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS); Grundlagen der technischen Optik: VLmP (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 h (90 h Präsenz + 180 h Eigenstudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Mündliche Prüfung (30 min) Notengewichtung P1: 67% Prüfungsleistung P2: Mündliche Prüfung (30 min) Notengewichtung P2: 33%
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Objektorientiertes Programmieren + Programmierprojekt

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_1
Modulname	Objektorientiertes Programmieren + Programmierprojekt
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben - aufbauend auf einführenden Kenntnissen im Bereich der imperativen Programmierung - vertiefende Programmierkenntnisse im Bereich der objektorientierten Programmierung anhand einer aktuellen Programmiersprache.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Teil 1: 60 h (30 h Präsenzzeit + 30 h Selbststudium) / Teil 2: 120 h (30 h Präsenzzeit + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Vollelektronische kompetenzorientierte Prüfung nach Teil 1 des Moduls
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Programmcode, Praktikumsbericht /-dokumentation und/oder Ergebnispräsentation (10 bis 20 Minuten), je nach gewählttem Fachgebiet; Die geforderte Prüfungsleistung wird in der ersten Veranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp: VL 2 cp / Pr 4 cp

Rechnerarchitektur

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_2
Modulname	Rechnerarchitektur
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kennt heute genutzte Informationsdarstellungen. Sie können verschiedene Automaten und deren Funktionsweise beschreiben und unterscheiden. Sie kennen Unterschiede des grundsätzlichen Aufbaus von Architekturklassifikationsansätzen und deren Merkmale, sowie unterschiedliche Architekturen wie CISC, RISC. Sie können verschiedene Architektur-Strukturen wie Von Neumann und Harvard beschreiben und unterscheiden, sowie den Aufbau und Wirkungsweise von internen und externen Rechnerkomponenten einordnen. Sie können die gewonnenen Kenntnisse auf den Aufbau einer Einfacharchitektur übertragen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 – 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Betriebssysteme

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_3
Modulname	Betriebssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnis und kritische Beurteilung der Grundlagen moderner Betriebssysteme; praktischer Umgang mit Betriebssystemkonzepten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung und Vorführung von mindestens 50% der Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Signalübertragung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_4
Modulname	Signalübertragung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • Signale für unterschiedliche Anwendungen in geeigneter Weise beschreiben • Berechnungsverfahren zur Charakterisierung von Signaleigenschaften anwenden • Systeme unter Verwendung geeigneter Kenngrößen und Signaltransformationen beschreiben • analoge und digitale Modulationsverfahren beschreiben • spezifische Signaldarstellungen der Nachrichtentechnik anwenden • Verfahren für optimale Empfänger herleiten und implementieren
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung/Übung (7SWS) + Praktikum (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 h: VL/Ü (90 h Präsenzzeit + 135 h Selbststudium) / Praktikum (15 h Präsenzzeit + 30 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Praktikum Signalübertragung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (240 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp: Vorlesung/Übung 7 cp / Praktikum 2 cp

Digitale Systeme

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_5
Modulname	Digitale Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann das Zeitverhalten vorgegebener Digitalisierungen berechnen, einfache Pipelinestrukturen entwerfen, Pipelineoptimierungsverfahren auf vorgegebene Schaltungen übertragen, Retimingverfahren beschreiben und anwenden, die Struktur von Zustandsautomaten darstellen und erläutern, komplexe Zustandsautomaten entwerfen, optimierte Versionen gegebener Zustandsautomaten erarbeiten, Implementierungsvarianten qualitativ analysieren und vergleichen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 40 Min.) oder schriftliche Hausarbeit (ca. 12 Normseiten) mit Präsentation (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Praktikum Digitaltechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_6
Modulname	Praktikum Digitaltechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann praktische Versuche mit Digitalschaltungen durchführen, Verfahren aus der Vorlesung Digitale Logik anwenden, die Funktionsweise digitaler Schaltungen beschreiben, grundlegende digitale Schaltungen entwerfen, die systematische Analyse (fehlerbehafteter) Schaltungen durchführen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 Stunden (30h Präsenz + 90h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Die Teilnahme an allen Praktikumsversuchen ist Voraussetzung für die Gesamtbewertung.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Die Prüfung besteht aus einem Testat (10 Min.) je Versuch, der Präsentation einer Versuchsvorbereitung je Gruppe (max. 15 Min.) sowie der Bewertung der abgegebenen Versuchsprotokolle.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Nachrichtentechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_7
Modulname	Nachrichtentechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • nachrichtentechnische Systeme einordnen und wesentliche Bestandteile identifizieren und beschreiben • Realisierungen nachrichtentechnischer Systeme aus den Bereichen der drahtlosen, drahtgebundenen und faseroptischen Übertragung verstehen • die Übertragungsgüte nachrichtentechnischer Systeme charakterisieren und entsprechende Entwurfparameter optimieren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (ca. 30 min.) oder Klausur (120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Discrete Event Systems and Control Theory

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_1
Modulname	Discrete Event Systems and Control Theory
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Verständnis der mathematischen Modellierung und systematischen Beeinflussung von schrittweise ablaufenden Prozessen • Erlernen von geeigneten Modellformen für ereignisdiskretes Verhalten • Aneignung vertiefter Kenntnisse zur Auslegung von Steuerungen sowie zum Nachweis von Eigenschaften gesteuerter Systeme • Kompetenz in der Anwendung des Steuerungsentwurfs für verschiedene Anwendungsgebiete.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3,5 SWS) Ü (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3,5 SWS VL (52,5 Std.) 1,5 SWS Ü (22,5 Std.) Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zum Beginn des Semesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Diskrete Schaltungstechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_2
Modulname	Diskrete Schaltungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • den Aufbau von Bipolar- und Feldeffekttransistoren beschreiben • die Funktionsweise von Transistoren erläutern • einfache Transistorersatzschaltbilder aufstellen • Transistorgrundschaltungen skizzieren und berechnen • verschiedene Netzwerke zur Arbeitspunkteinstellung konstruieren • mehrstufige Verstärker entwerfen • verschiedene Transistorverbundschaltungen unterscheiden und erläutern • den Aufbau von Operationsverstärkern erklären
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h: (45 h Präsenz 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Messtechnische Verfahren 1

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_3
Modulname	Messtechnische Verfahren 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • messtechnische Methoden selbständig erarbeiten, • Erlerntes systematisch strukturieren und zeitgemäß präsentieren, • Zusammenhänge abstrahiert zuordnen und darstellen, • Alternativen gegenüberstellen.
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Vortrag (30 bis 45 min), schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit). Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Messtechnische Verfahren 2

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_4
Modulname	Messtechnische Verfahren 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • sich selbständig in messtechnische Themen einarbeiten, • Verständnis komplexer Sachverhalte erarbeiten, • Messverfahren und deren Anwendungen zuordnen, • Erlerntes systematisch strukturieren und zeitgemäß präsentieren, • Zusammenhänge darstellen und Alternativen aufzeigen.
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Vortrag (ca. 30 bis 45 min), schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit, ca. 20 Seiten)) Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Sensoren und Messsysteme

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_5
Modulname	Sensoren und Messsysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • Grundlegende Sensoren und Messsysteme beschreiben, • Messaufgaben einordnen, Lösungen erläutern, • Erarbeitete Erkenntnisse strukturieren und präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 20 Min.), Kurzpräsentation (ca. 20 Min., optional)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Sensorik und Bildverarbeitung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_6
Modulname	Sensorik und Bildverarbeitung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • Grundlegende Sensorprinzipien beschreiben, • 3D-Bildsensoren einordnen und Funktionsprinzipien erläutern, • Erarbeitete Erkenntnisse strukturieren und präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min.), Kurzpräsentation (ca. 20 min., optional)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Stochastik in der technischen Anwendung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_1
Modulname	Stochastik in der technischen Anwendung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse und Verständnis grundlegender stochastischer Methoden und Modelle, Einsatz in einfachen technischen Anwendungen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	130 h (45 h Präsenz + 85 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Mechanik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_2
Modulname	Mechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Grundlagen physikalischer Modelle; mathematische Beschreibung physikalischer Sachverhalte; Näherungen; • Grundbegriffe der klassischen Physik • Lösen eindimensionaler und dreidimensionaler einfacher Bewegungsgleichungen • Beschreibung von Kreisbewegungen • Kräfte, Gravitation und Reibung • Anwendung von Energie- und Impulserhaltungssätzen • Harmonische und gedämpfte Schwingungen, Pendel • Hebelgesetze, Drehmoment, Trägheitsmoment • Kenntnisse grundlegender Phänomene der Hydrostatik und Hydrodynamik, Druckmessungen • Problemorientiertes Denken, Fähigkeit zur physikalischen Modellierung; Fähigkeit zur Bildung vernünftiger Näherungen
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausaufgabenbearbeitung (50% richtig bearbeitet)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (ca. 90 - 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Matlab Fundamenals

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_3
Modulname	Matlab Fundamenals
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • die Syntax grundlegender Funktionen und Strukturen in Matlab angeben, • die Funktionsweise von vorhandenen Matlab-Programmen und Simulink-Modellen erfassen, interpretieren und modifizieren, • eigene Programme und Modelle entwickeln, • die Software-Dokumentation zur Erweiterung der eigenen Kenntnisse nutzen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (1 SWS) + Ü (1 SWS) + Pr (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: S1: Übungsaufgaben, Pflichtteilnahme an den Programmiereinheiten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Praktikum CAD Elektronik I

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_4
Modulname	Praktikum CAD Elektronik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • Schaltungen anhand des Programmpaketes PSPICE entwerfen • Kenngrößen der Schaltungen berechnen und simulieren
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat/Präsentation mit mündlicher Prüfung, Bericht (30 min). Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

LabVIEW – Grundlagen und Anwendung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_5
Modulname	LabVIEW – Grundlagen und Anwendung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können eine Software mit PC und standardisierter Hardware als Instrument für die Lösung einfacher Mess-, Steuerungs- und Prüfaufgaben einsetzen. Sie besitzen die Grundkenntnisse zur Anwendung der industriell weit verbreiteten Software LabVIEW zur Erstellung einfacher endlicher Automaten und können damit selbstständig einfache virtuelle Instrumente (VIs) erstellen, die für die Erfassung, Darstellung, Auswertung, Analyse und Speicherung von Messdaten sowie zur Simulation von einfachen technischen Prozessen und die Steuerung einfacher lokaler Prüfstände genutzt werden kann.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 1 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.) oder schriftliche Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_6
Modulname	Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Lernziele: • Natur elektromagnetischer Wellen verstehen • Problemen der elektromagnetischen Feldtheorie analysieren • mathematischen Formalismen zur Lösung elektromagnetischer Fragestellungen in verschiedenen Technologien anwenden • Grundlagen zum Verständnis von Antennen, Optik, Hochfrequenztechnik, die in weiterführenden Vorlesungen verwendet werden, erarbeiten
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	90 h (45 h Präsenz + 45 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Studienleistung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

SPS Programmierung nach IEC 61131-3

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_7
Modulname	SPS Programmierung nach IEC 61131-3
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Aufbau von Programmiersprachen nach IEC61131-3. Sie entwickeln die Kompetenz zur Auswahl eines geeigneten Werkzeugs in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit, Bericht, Projektarbeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Leistungselektronik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP_EE_7
Modulname	Leistungselektronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erfassen der Funktionen wichtiger Bausteine der Leistungselektronik, Kennenlernen des Verhaltens von Stromrichterschaltungen und zugehöriger Steuerungs- sowie Überwachungseinheiten, Auslegung von Schaltungen für stationäre und mobile Anwendungen. Erlernen von grundlegenden praktischen Fertigkeiten im Bereich der Energietechnik.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	240 h (90 h Präsenz + 150 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) eigenständige Versuchsdurchführung im Labor, evtl. Testat, Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Einführung in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 1c
Modulname	Einführung in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Im Rahmen der formalen und inhaltlichen Regelungen der Prüfungs- und Studienordnungen und in Auseinandersetzung mit dem künftigen Berufsfeld Perspektiven für die eigene Studien- und Berufsbiographie entwickeln und in ein persönliches Qualifizierungskonzept und Studienprofil umsetzen können. • Das Theorie-Praxis-Verhältnis des Lehramtsstudiums in Auseinandersetzung mit Motiven für die Studien- und Berufswahl verstehen. • Mit Formen und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut werden und mit diesen gezielt berufs- und wirtschaftspädagogische Erkenntnisse und Einsichten gewinnen und darstellen können. • Wissen und Verständnis für grundlegende Aspekte der Funktionen, Strukturen und Systeme beruflicher Bildung und ihrer Erforschung, Darstellung und Diskussion in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik und anderen Sozialwissenschaften entwickeln und auf dieser Grundlage die Veränderungen des Berufsfeldes und der Berufsrollen reflektieren können. • Mit Anforderungen und Herausforderungen heterogener Zielgruppen auseinandersetzen und Bedeutung individueller Förderkonzepte für die berufliche Bildung erfassen (inklusive Bildung). • Einführende Literatur der Berufs- und Wirtschaftspädagogik/ Pädagogik kennen und in seinen Grundzügen darstellen und kritisch diskutieren können sowie die Nutzung bibliographischer Hilfsmittel (Bibliografien, Datenbanken usw.) zur Erschließung weiterführender Literatur beherrschen.
Lehrveranstaltungsarten	1 (Fach-)Vorlesung (2 SWS), 1 vorlesungsbegleitende Veranstaltung (Tutorium, u.a.) (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 Stunden = Präsenzzeit: 45 Stunden, Selbststudium: 75 Stunden
Studienleistungen	S1: (e)Portfolio, Arbeitsprotokolle, Präsentationen, Kolloquien
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Lehren, Lernen, Unterrichten in der Sekundarstufe (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 2b
Modulname	Lehren, Lernen, Unterrichten in der Sekundarstufe (Basismodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende können • Lehr-/Lernsituationen in unterrichtlichen Kontexten analysieren, begründen und bewerten • Vermittlungs- und Interaktionsprozesse für pädagogisches Handeln in Unterricht und Schule unter verschiedenen Bedingungen analysieren, darstellen und reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): Eine Vorlesung (2 SWS), Ein Seminar (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE_Modul 3
Modulname	Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Basismodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Ergebnisse der Bildungsforschung und ihren Einfluss auf pädagogisches Handeln reflektieren, • Vielfalt in Entwicklung und Sozialisation auf Basis eines inklusiven Verständnisses diagnostizieren und reflektieren, • Methoden zum förderlichen Umgang mit Vielfalt darstellen und reflektieren, • soziale und interaktive Prozesse im Feld analysieren, darstellen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	Eine Vorlesung (2 SWS) und ein Seminar (2 SWS) oder ein Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden, davon Präsenzzeit 60 Stunden, Selbststudium 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE_Modul 4
Modulname	Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Basismodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Bedingungen, Verfahren und Ziele von Schulentwicklung beschreiben sowie Verfahren der Evaluation und Qualitätssicherung darstellen und einschätzen, • Schule, Schulsystem und Beruf der Lehrkraft in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen darstellen und reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Eine Vorlesung (2 SWS) und ein Seminar (2 SWS) oder ein Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE_Modul 5
Modulname	Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Basismodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Erziehungs- und Bildungstheorien benennen und erklären sowie Erziehung und Bildung in gesellschaftlichen, historischen und politischen Kontexten kritisch reflektieren, • gesellschaftswissenschaftliche Ansätze des Aufwachsens von Kindern und Jugendlichen, insbesondere der Sozialisation und des sozialen Wandels sowie sozial- und kulturgeschichtliche, (geo-)politische und postkoloniale Perspektiven kennzeichnen, • demokratietheoretische Ansätze, Dimensionen der Nachhaltigkeit, der Internationalisierung und Globalisierung sowie Aufgaben und Problemstellungen globaler und historischer Entwicklung darstellen, • Medien und Prozesse der Digitalisierung reflektieren und in ihrer Bedeutsamkeit für Erziehungs- und Bildungsfragen diskutieren.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Vorlesung(en) und/oder Seminar(e) (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Schulpraktische Studien

Modulnummer / Modulcode	KE_Modul 10
Modulname	Schulpraktische Studien
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können: • Schul- und Unterrichtspraxis beobachtend erfahren und theoriegeleitet auswerten (Assistieren im Unterricht; eigenverantwortliche Teilaufgaben). • Ausgewählte Methoden des Lehrens und Lernens sowie deren Planung und Evaluation erprobend kennen- und praktizieren lernen. • Unterrichtlich-erzieherische Handlungskompetenzen erprobend und exemplarisch erwerben (eigene Unterrichtsversuche im Blockpraktikum). • Unterricht und Schule in Ansätzen auf wissenschaftlicher Grundlage situations- und zielgerecht interpretieren lernen. • Sich im Prozess des Lehrerwerdens wahrnehmen und weiterentwickeln (Übernahme der Lehrerrolle; eigene Stärken und Schwächen erfahren). • Klärung der eigenen Berufsmotivation und Auseinandersetzung mit den psychosozialen Basiskompetenzen für den Lehrerberuf- Lehrstrategien und Verfahren kennen lernen, Lernprozesse und Lernergebnisse von Schüler/-innen in ihrer Unterschiedlichkeit zu erkennen und zu diagnostizieren.
Lehrveranstaltungsarten	1 Vorbereitungs- und 1 Nachbereitungsseminar (gesamt 4 SWS), Blockpraktikum (5 Wochen). Zur Erprobung neuer Praxisbezüge können alternative Organisationsformen durchgeführt werden, sofern sie in Umfang und Inhalt den Praxismodulanforderungen entsprechen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	240 Stunden (60 Stunden Präsenzstudium und 180 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Das Absolvieren des Blockpraktikums wird mit 'Erfolg' oder 'Nicht-Erfolg' bescheinigt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftlicher Bericht über die Aufgaben der Praktikumsvorbereitung, den Verlauf des Blockpraktikums und die Präsentationen der Praktikumsauswertung als Prüfungsleistung.
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Mathematik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_1
Modulname	Mathematik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die zum Verständnis der Inhalte der Mathematik 1 notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden verfügen über ein sachgerechtes, flexibles und kritisches Umgehen mit grundlegenden mathematischen Begriffen, Sätzen, Verfahren und Algorithmen zur Lösung mathematischer Probleme.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: mathematischer Eingangstest (schriftlich, unbenotet, 45min) S2: Bearbeitung von bis zu 15 Übungsaufgaben (online). Bestehensgrenze pro Test: 50% der Punkte; 80 % der Tests müssen bestanden werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mathematik 2

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_2
Modulname	Mathematik 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die auf der Grundlage der Mathematik 1 aufbauende, für das Verständnis der in Mathematik 2 behandelten Themen, notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden können Inhalte der Mathematik 1 und 2 sinnvoll verknüpfen und zur Lösung mathematischer Probleme verwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Bearbeitung von bis zu 15 Übungsaufgaben (online). Bestehensgrenze pro Test: 50% der Punkte; 80 % der Tests müssen bestanden werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Mechanik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_3
Modulname	Technische Mechanik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische Grundkenntnisse zur Wirkung von Kräften und Momenten im statischen Gleichgewicht starrer und deformierbarer Körper. Die Studierenden können mechanische Zusammenhänge identifizieren, idealisierende Modelle erstellen und Berechnungen durchführen. Sie kennen den Ursprung der anzuwendenden Gleichungen sowie deren Herleitung aus grundlegenden Axiomen und Prinzipien der Mechanik. Die Studierenden können zudem reale Verhältnisse auf relevante Phänomene vereinfachen, diese in mathematische Gleichungen fassen, die Gleichungen lösen und die Ergebnisse vor dem Hintergrund technischer Problemstellungen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Mechanik 2

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_4
Modulname	Technische Mechanik 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische Grundkenntnisse zur Wirkung von Kräften und Momenten in der Kinetik sowie in der Mechanik deformierbarer Körper. Die Studierenden können mechanische Zusammenhänge identifizieren, idealisierende Modelle erstellen und Berechnungen durchführen. Sie kennen den Ursprung der anzuwendenden Gleichungen sowie deren Herleitung aus grundlegenden Axiomen und Prinzipien der Mechanik. Die Studierenden können reale Verhältnisse auf relevante Phänomene vereinfachen, diese in mathematische Gleichungen fassen, die Gleichungen lösen und die Ergebnisse vor dem Hintergrund technischer Problemstellungen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

CAD – Computer Aided Design

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_5
Modulname	CAD – Computer Aided Design
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des technischen Zeichnens inkl. der Anwendung von Toleranzen unter Berücksichtigung von Normen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, Bauteile funktions- und fertigungsgerecht zu gestalten. Die Studierenden haben erste Erfahrungen in der Handhabung eines vom Dozenten vorgegebenen CAD-Programms gesammelt und können damit rechnergestützt Bauteile in 2D/3D erstellen und technische Zeichnungen generieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS, CAD 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), 2 SWS CAD-SL (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: bis zu 6 semesterbegleitende konstruktive Hausübungen. Bestehen der Studienleistung bei Erreichen von mind. 75% der erreichbaren Punkte.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Konstruktionstechnik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_6
Modulname	Konstruktionstechnik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen einfache Maschinenelemente wie Schrauben, Nieten oder elastische Elemente. Sie überblicken Vor- und Nachteile der einzelnen Maschinenelemente und können unter gegebenen konstruktiven Randbedingungen geeignete Lösungen auswählen. Sie können diese gemäß geltender Normen funktionssicher und betriebsfest auslegen. Darüber hinaus kennen die Studierenden stoffschlüssigen Verbindungen und beherrschen deren normgerechte Auslegung. Die Studierenden haben ihre Fertigkeiten in der Handhabung eines vom Dozenten vorgegebenen CAD-Programms vertieft und gefestigt. Sie sind in der Lage, rechnergestützt dreidimensionale Baugruppen zu konstruieren und die zugehörigen technischen Zeichnungen abzuleiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS, CAD-Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: bis zu 6 semesterbegleitende konstruktive Hausübungen. Bestehen der Studienleistung bei Erreichen von mind. 75% der erreichbaren Punkte.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Fertigungstechnik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_7
Modulname	Fertigungstechnik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über umfassende Kenntnisse der spanenden und abtragenden Fertigungstechnik. Sie verstehen das interdisziplinäre Zusammenwirken bei der Bearbeitung von Bauteilen und kennen die Problemfelder und deren Lösungsansätze zur Herstellung von Bauteilen aus verschiedenen Werkstoffen mit definierten Formen, Größen, Toleranzen, Stückzahlen und Oberflächen. Die Studierenden haben sich Kompetenzen bzgl. der Integration von Kenntnissen, aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften Konstruktion, Werkstoffe, Werkzeugmaschinen und Werkzeuge in Hinblick z. B. auf nachfolgende Prozesse wie Montage und Demontage, angeeignet. Sie sind so in der Lage, die Auswirkung fertigungstechnischer Lösungen ganzheitlich zu analysieren und zu beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Fertigungstechnik 2

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_8
Modulname	Fertigungstechnik 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Methodenkompetenz im Bereich der Fertigungsprozessstechnik. Neben den umfassenden Kenntnissen in industriell relevanten Prozessen der Ur- und Umformtechnik besitzen sie Problemlösefähigkeiten zur zielorientierten Bearbeitung von Fragestellungen bei der Auswahl von Fertigungsprozessen für die Herstellung von Bauteilen und Gegenständen wobei die technologischen Charakteristiken und eine entsprechende prozesstechnischen Systematik als Wissensbasis erarbeitet worden sind. Andererseits wissen sie um die komplexe Vernetzung von modernen industriellen Fertigungsstrukturen und sind in der Lage die einzelnen Fertigungsprozessschritte innerhalb einer Prozesskette einzuordnen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Projekt I - Einführung in die Projektarbeit im Ingenieurwesen

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_9
Modulname	Projekt I - Einführung in die Projektarbeit im Ingenieurwesen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die Bearbeitung von Projekten in Kleingruppen. Sie erwerben dabei Fähigkeiten im Bereich der Projektkoordination und –konzeption, der Gruppenarbeit sowie der Präsentation von Ergebnissen. Sie haben darüber hinaus erste Erfahrungen in der Analyse, kreativen Lösungserarbeitung und Umsetzung für technische Problemstellungen erworben. Die Projekte bieten zudem die Möglichkeit, einen ersten vertieften Einblick in die unterschiedlichen Arbeits- und Forschungsgebiete des Fachbereichs zu erlangen.
Lehrveranstaltungsarten	PS 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS PS (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Studienleistungen projektabhängig und werden zu Beginn festgelegt: typischerweise Praktikumsberichte, die Bearbeitung fachpraktischer Aufgaben, Lernportfolios oder Abschlussberichte und -präsentationen. Anwesenheit kann je nach Projekt erforderlich sein.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 1

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_10
Modulname	Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Information über verschiedene Verfahren und Anlagen zur Herstellung von Einzel-, Serien-, und Massenartikeln Kompetenzen: Integration der Kenntnisse aus dem wirtschaftlichen, arbeitswissenschaftlichen und produktionstechnischen Bereich. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Arbeitsinhalte zu erfassen und zu bewerten sowie einfache Fertigungsaufgaben zu planen, zu koordinieren und zu überwachen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 2

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_11
Modulname	Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen umfassende Kenntnisse der Montagetechnik, dem interdisziplinären Zusammenwirken bei der Montage und Lösungsansätze zur Montage von komplexen Geräten und Massenartikeln. Die Studierenden verfügen über das erforderliche Wissen zur Lösung von Aufgaben der industriellen Fertigung am Beispiel der Handhabung und der Montagetechnologien. Weiterhin lernen die Studierenden Handhabungsfunktionen und deren gerätetechnische Realisierungen kennen. Sie sind in der Lage, Handhabungsaufgaben in den Bereichen Fertigung und Montage zu bewerten und automatisierungstechnische Lösungen hierfür zu entwerfen. Zudem lernen die Studierenden anhand von zwei Übungen die Vorrangplanung und die Bewertung von Montagesystemen. Sie sind in der Lage, eine Produktmontage zu planen und die wesentlichen Kennzahlen des Montagesystems zu bestimmen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Werkstofftechnik mit Praktikum

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_12
Modulname	Werkstofftechnik mit Praktikum
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Werkstofftechnik 1:</i> Die Studierenden kennen und verstehen die Bedeutung sowie Ermittlung grundlegender Werkstoffkennwerten. Sie verstehen grundsätzliche Zusammenhänge zwischen Gefüge und Eigenschaften. Sie haben elementare Werkstoffgruppen kennengelernt. Auf dieser Basis können sie anforderungsbasiert Werkstoffe auswählen und beurteilen, welche Kennwerte zur Erfüllung einfacher Lastenhefte relevant sind. Die Studierenden verstehen die Rolle der Werkstoffe im modernen Ingenieurwesen. Sie sind darüber hinaus sensibilisiert für grundlegende werkstoffbezogene Aspekte der Nachhaltigkeit. <i>Werkstofftechnik 2:</i> Die Studierenden kennen und verstehen die Bedeutung sowie Ermittlung ausgewählter Werkstoffkennwerten zur Charakterisierung spezieller Detaileigenschaften. Sie kennen und verstehen erweiterte werkstofftechnische Zusammenhänge zwischen Gefüge und Eigenschaften. Sie haben darüber hinaus einen erweiterten Überblick über Werkstoffgruppen erworben. Auf dieser Basis können sie auch für komplexere Anforderungsprofile Werkstoffe auswählen und beurteilen, welche Kennwerte relevant sind. Die Studierenden verstehen die Rolle der Werkstoffe im modernen Ingenieurwesen und können ihre Kenntnisse aus den Bereichen Mechanik sowie Konstruktions-, Fertigungs- und Werkstofftechnik im Sinne einer integralen Bewertung auf technische Fragestellungen anwenden. Sie sind darüber hinaus in der Lage, die Bedeutung von Werkstoffen nach komplexeren nachhaltigkeitsbezogenen Aspekten (Recycling, Life-Cycle-Engineering, etc.) sowie geopolitischen Aspekten zu beurteilen und in ihrem Handeln zu berücksichtigen. <i>Praktikum Werkstofftechnik:</i> Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen der Werkstoffprüfung. Durch das Praktikum verfügen die Teilnehmer über ein Grundverständnis über die Durchführung und Auswertung von Versuchen im Ingenieurwesen. Die Studierenden sind in Lage, Verantwortung im Team zu übernehmen.
Lehrveranstaltungsarten	Werkstofftechnik 1: VLmP 2SWS, HÜ 1 SWS Werkstofftechnik 2: VLmP 2SWS, HÜ 1 SWS Praktikum Werkstofftechnik: Pr 2 SWS als Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Werkstofftechnik 1: 2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (45 Std.) Werkstofftechnik 2: 2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (45 Std.) Praktikum Werkstofftechnik: 2 SWS Pr (20 Std.), Selbststudium (40 Std.)
Studienleistungen	S1: Praktikum Werkstofftechnik: Testat zu jedem Versuch, Anwesenheitspflicht

Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Werkstofftechnik 1: Klausur 90 Min. Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Werkstofftechnik 2: Klausur 90 Min. Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Elektrotechnik und Elektronik im Maschinenbau

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_13
Modulname	Elektrotechnik und Elektronik im Maschinenbau
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen elementare Begriffe sowie wichtige Grundgleichungen der Elektrotechnik. Sie können diese anwenden, um einfache Gleichstromkreise zu analysieren sowie einfache elektrische und magnetische Felder berechnen. Die Studierenden kennen zudem die wesentlichen passiven elektrotechnischen Bauelemente und können diese in Schaltungen verwenden. Die Studierenden kennen Methoden zur Berechnung von Wechselstromnetzwerken und Drehstromsystemen und können diese zur Analyse technischer Probleme einsetzen. Sie kennen darüber hinaus wichtige Typen von Transistoren und Operationsverstärkern und verstehen deren Funktionsweise. Sie können einfache Transistorschaltungen und Operationsverstärkerschaltungen analysieren und berechnen. Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse im Kontext mit anderen Modulen zu interpretieren und im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Modulabschlussklausur 120-180 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Informationstechnik: Grundlagen der Programmierung

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_14
Modulname	Informationstechnik: Grundlagen der Programmierung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über das notwendige theoretische Grundlagenwissen zur Programmierung. Durch das vermittelte Methodenwissen können die Studierenden die Grundstrukturen der Programmierung verstehen und anwenden. Unter Nutzung des in den Vorlesungen erworbenen Wissens bearbeiten die Studierenden in Übungen alleine und in Teams zum Teil aufeinander aufbauende Programmieraufgaben unterschiedlicher Komplexität. Die Studierenden sind somit in der Lage, die theoretisch erworbenen Programmierkenntnisse in der Praxis anzuwenden und eigenständig erste Programme zu entwickeln. Die Übungen sind dabei so ausgelegt, dass eine Übertragung der Erkenntnisse auf die Verwendung einer anderen objektorientierten Programmiersprache möglich ist.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	E-Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Arbeits- und Organisationspsychologie 1

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_15
Modulname	Arbeits- und Organisationspsychologie 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erkennen, dass technische Produkte, Produktionsabläufe und auch andere Prozesse innerhalb einer Organisation wesentlich durch eine menschengerechte Gestaltung der Arbeitsmittel und Arbeitsabläufe bestimmt sind. Den Studierenden ist die Bedeutung dieses Faktors bewusst und sie wissen, welche Grundlagen und Modellvorstellungen zur Analyse, Bewertung und Gestaltung menschlicher Arbeit zur Verfügung stehen müssen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Arbeits- und Organisationspsychologie 2

Modulnummer / Modulcode	MT_PF_16
Modulname	Arbeits- und Organisationspsychologie 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Lernprozesse und Arbeitsstrukturen stehen in modernen Unternehmen im Zentrum arbeitspsychologischen Handelns. Personelle Voraussetzungen der Mitarbeiter:innen und Förderung durch geeignete Trainings- und Entwicklungsmaßnahmen sind ebenso von zentraler Bedeutung wie die Vermeidung negativer Beanspruchungsfolgen wie Stress, Burnout oder Mobbing. Studierende verfügen über Kenntnisse von Konzepten humaner Arbeitsgestaltung. Die Vorlesung baut auf Arbeitspsychologie 1 auf.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Technische Mechanik 3 - Lineare Kontinuumsmechanik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-AM_1
Modulname	Technische Mechanik 3 - Lineare Kontinuumsmechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die mechanischen und mathematischen Grundlagen zur Beschreibung infinitesimaler Deformationen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden. Sie kennen grundlegende Prinzipie und Methoden wie das Prinzip der virtuellen Arbeit und den Satz von Castigliano. Darauf aufbauend haben sie die Grundlagen der Finite-Elemente-Methode für 1D-Probleme kennengelernt. Die Studierenden haben elementare Strukturmodelle von Linien- und ebenen Tragwerken sowie mögliche Beanspruchungsarten kennengelernt und sind mit den zugrundeliegenden Annahmen und Modellgrenzen vertraut. Darauf aufbauend haben die Studierenden eine Auswahl wichtiger Phänomene und Fragestellungen aus der linearen Kontinuumsmechanik kennengelernt und können diese analytisch und teilweise numerisch behandeln.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS), Ü (1 SWS), P (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 1 SWS PR (15 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120-180 Minuten oder mündliche Prüfung 45 Minuten.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmechanik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-AM_2
Modulname	Strömungsmechanik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische Grundkenntnisse zur Beschreibung von Strömungsvorgängen. Die Studierenden eignen sich die Fähigkeit an, Strömungsprozesse in technischen Apparaten des Maschinenbaus zu analysieren und mittels einfacher Modelle zu berechnen. Solide Grundkenntnisse in der Strömungsmechanik werden für einen Maschinenbauingenieur in der Praxis vorausgesetzt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2SWS, HÜ 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an studienbegleitenden Kurztests und/oder -klausuren
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. Bei entsprechender Ankündigung durch den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können Teilleistungen der abschließenden Prüfung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen erbracht werden.
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Technische Dynamik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-AM_3
Modulname	Technische Dynamik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende synthetische und analytische Methoden zur Beschreibung der Bewegung starrer Körper sowie einfacher Starrkörpersysteme und können diese zur Beschreibung technischer Fragestellungen anwenden. Darüber hinaus kennen die Studierenden die Analogien zwischen mechanischen und elektromagnetischen Systemen mit konzentrierten Parametern. Auf Basis einer energetischen Formulierung können sie die aus der Mechanik bekannten analytischen Prinzipien auf elektromechanische Systeme übertragen und anwenden. Anhand von Beispielen haben die Studierenden Anwendungen in der Schwingungstechnik und Maschinendynamik exemplarisch kennengelernt.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung, Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Thermodynamik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_1
Modulname	Technische Thermodynamik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegendes theoretisches Wissen der Gleichgewichtsthermodynamik, einschließlich der Bilanzgleichungen für Masse, Energie und Entropie. Insbesondere kennen sie den 1. und 2. Hauptsatz sowie die Zustandsdiagramme für Modellfluide. Sie haben darüber hinaus wichtige (stationäre) thermodynamische Prozesse kennengelernt und können diese rechnerisch analysieren. Sie können hierbei insbesondere Aspekte wie energetische Wirkungsgrade beurteilen und Ansätze für Verbesserungen erkennen. Die Studierenden haben zudem Grundbegriffe der Wärmeübertragung kennengelernt und beherrschen die rechnerische Analyse einfacher (eindimensionaler) Wärmerübertragungsprobleme. Die Studierenden können ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zur Analyse typischer Komponenten und Maschinen (z. B. Verdichter, Turbine und Wärmeüberträger), sowie Beurteilung und Berechnung der Energieeffizienz von Maschinen und Prozessen einsetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Thermodynamik 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_2
Modulname	Technische Thermodynamik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erweitern ihre grundlegenden, theoretischen Kenntnisse der Gleichgewichtsthermodynamik durch Anwendung der grundlegenden Beziehungen für reale, mehrphasige Systeme in idealisierten Prozessen, in Gemischen von Modellfluiden und während einfacher Verbrennungsprozesse. Kompetenzen: Berechnung von grundlegenden thermodynamischen Energie- und Stoffwandlungsprozessen, Berechnung der Eigenschaften von Gemischen, Einführung in die Thermodynamik chemischer Reaktionen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Solarthermie und Thermische Messtechnik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_3
Modulname	Solarthermie und Thermische Messtechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Solarstrahlung:</i> Studierende sind in der Lage, die Funktion der Sonne zu verstehen, solare Einfallswinkel und das verfügbare Solarstrahlungsangebot zu berechnen. <i>Solarthermie:</i> Studierende sind in der Lage, die hydraulische Verschaltung und die Dimensionierung der Komponenten solarthermischer Systeme für verschiedene Anwendungsbereiche zu beschreiben und zu bewerten und deren Nutzleistung zu berechnen. <i>Thermische Messtechnik:</i> Studierende kennen die Messprinzipien und die Genauigkeiten von Sensoren zur Volumenstrom-, Temperatur- und Druckmessung. Sie wissen um die Vor- und Nachteile verschiedener Sensoren, die in thermischen Systemen zum Einsatz kommen, und können Messtechnik je nach Einsatzzweck auswählen. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, (resultierende) Messunsicherheiten zu berechnen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP + Ü 2,5 SWS, Pr 1,5 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Solarthermie: 2,5 SWS VL (40 Std), Selbststudium (60 Std.) - Thermische Messtechnik: 1,5 SWS Laborpraktikum (20 Std.), Selbststudium (40 Std.).
Studienleistungen	S1: Thermische Messtechnik: Durchführung von Laborversuchen, Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Solarthermie: Klausur 60-90 Min. Thermische Messtechnik: Eingangsfachgespräch, Versuchsprotokolle, Abschlusspräsentationen (je ca. 20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wärmeübertragung 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_4
Modulname	Wärmeübertragung 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, die Transportprozesse von thermischer Energie durch Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung darzustellen und technische Apparate der Wärmeübertragung auszulegen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_5
Modulname	Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über Kenntnisse des Prinzips der Kälteerzeugung sowie des Heizens mit Umgebungswärme (Wärmepumpe) aus den thermodynamischen Grundkenntnissen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (75 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Rationelle Energienutzung in Gebäuden

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_6
Modulname	Rationelle Energienutzung in Gebäuden
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Grundlagen der Bauphysik und TGA: Studierende verfügen über Kenntnisse von Grundlagen der thermisch/hygrischen und energetischen Bauphysik sowie der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA). Die Inhalte der Veranstaltungen bilden die Basis im Hinblick auf die Fähigkeit der Studierenden, physikalische und technische Aspekte im Bereich der Rationellen Energienutzung anwenden und bewerten zu können.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: praktische Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Energiemonitoring in der Praxis (Messen, Verarbeiten, Überwachen)

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_7
Modulname	Energiemonitoring in der Praxis (Messen, Verarbeiten, Überwachen)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Bestandteile eines Energiemonitoring-systems kennen gelernt. Im Zuge dessen sind Sie in der Lage, Sensoren auszulegen und an verschiedene Monitoringsysteme anzubinden. Sie entwickeln ein fundiertes Verständnis für eine automatisierte Datenerfassung und –verarbeitung im Kontext der Energieeffizienz technischer Anlagen.
Lehrveranstaltungsarten	P 2 SWS Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an den praktischen Arbeiten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Seminarbericht mit Abschlusspräsentation
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Energiemonitoringsysteme

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_8
Modulname	Energiemonitoringsysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Bestandteile eines Energiemonitoringsystems kennen gelernt. Dabei haben Sie Grundlagen zu unterschiedlichen Messverfahren erlernt. Sie sind in der Lage, verschiedene Verfahren anzuwenden und zu bewerten. Sie entwickeln ein fundiertes Verständnis für eine automatisierte Datenerfassung und –verarbeitung im Kontext der Energieeffizienz technischer Anlagen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an den praktischen Arbeiten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Mess- und Regelungstechnik mit Praktikum

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_1
Modulname	Mess- und Regelungstechnik mit Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Mess- und Regelungstechnik:</i> Die Studierenden kennen die grundlegenden Aspekte der Messung technischer Größen. Sie können das Übertragungsverhalten von Messgeräten sowie Arten und Ursachen von Messabweichungen analysieren und bewerten. Des Weiteren verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse zur Analyse linearer dynamischer Systeme und zur Auslegung linearer einschleifiger Regler. Diese befähigen dazu, die Zusammenhänge in geschlossenen Wirkungskreisläufen zu verstehen und einfache Regler zu analysieren, zu verstehen und auszulegen. Die Studierenden sind in der Lage, die technisch-wissenschaftliche Literatur zu lesen. <i>Praktikum Mess- und Regelungstechnik (PMRT):</i> Die Studierenden verfügen mittels praktischer Anwendung über ein vertieftes Verständnis der in der Vorlesung Mess- und Regelungstechnik vermittelten Methoden und messtechnischen Grundkenntnisse.
Lehrveranstaltungsarten	Mess- und Regelungstechnik: VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS Praktikum Mess- und Regelungstechnik: Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Mess- und Regelungstechnik: 3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (90 Std.) Praktikum Mess- und Regelungstechnik: 2 SWS P i (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	S1: Praktikum Mess- und Regelungstechnik: Erfolgreiche Versuchsdurchführung und –protokollierung mit Testat, Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mess- und Regelungstechnik: Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Materialflusssysteme

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_2
Modulname	Materialflusssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben fundiertes Wissen bezüglich aktueller Materialflusstechniken sowie notwendige Methodenkompetenz zur quantitativen Beschreibung von Materialflussprozessen und -systemen. Des Weiteren werden sie zur eigenständigen Systembewertung und Anwendung der Methoden zur Dimensionierung von Materialflusssystemen angeleitet. Sie kennen die notwendigen Informationen zur Bewertung von Materialflusssystemen oder sind in der Lage, diese ggf. aus geeigneten Literaturstellen zu ermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Life Cycle Engineering

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_3
Modulname	Life Cycle Engineering
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Verständnis der Grundlagen der Umweltwirkungen durch die Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Produkten. Kompetenzen bei der Analyse der Umweltwirkungen in allen Phasen des Produktlebenszyklus. Kenntnisse über die Vorgehensweise bei der Erstellung, Bewertung und Nutzung von Umweltbilanzen. Übersicht der softwaretechnischen Anwendungen zur Erstellung von Ökobilanzen. Grundlagen der softwaretechnischen Umsetzung von Ökobilanzen für einfache Produkte.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Sensorapplikationen – Messen nichtelektrischer Größen

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_4
Modulname	Sensorapplikationen – Messen nichtelektrischer Größen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben einen Überblick über Applikationen zur Messung nichtelektrischer Größen erworben. Sie haben verstanden, dass eine Messgröße durch verschiedene Sensoren erfasst werden kann und welche qualitativen Konsequenzen die Sensorauswahl auf die Messung nimmt. Die Studierenden verstehen wichtige Aspekte, Begriffe, Kenngrößen und Konzepte bei der technisch-industriellen Anwendung von Sensoren. Sie sind weiterhin in der Lage, zugehörige technisch-wissenschaftliche Literatur inkl. Datenblätter zu lesen. Die Studierenden können systematisch an die Lösung einer Applikationsaufgabe herangehen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mechatronische Systeme

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_5
Modulname	Mechatronische Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können ihr Wissen aus den verschiedenen Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik und Maschinenbau zur Auslegung einer technischen Anwendung nutzen. Sie sind in der Lage, ein mechatronisches System zu beschreiben, zu entwerfen und zu simulieren. Dabei berücksichtigen sie gegebene Randbedingungen und entwickeln eigene Lösungsansätze. Sie können ihren Arbeitsprozess evaluieren.
Lehrveranstaltungsarten	PS 3 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme erforderlich; die Studierenden entwickeln in jeder Veranstaltung ihr eigenes Simulationsmodell in Gruppen und unter Anleitung weiter. Nur mit dieser Kontinuität ist das Ziel der Veranstaltung zu erreichen.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Modernes Druckgießen im Kontext von Industrie 4.0, Smart Technologies und praktischer Anwendung

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_6
Modulname	Modernes Druckgießen im Kontext von Industrie 4.0, Smart Technologies und praktischer Anwendung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten einen vertiefenden Einblick in die Prozesskette des Druckgießens mit dem Schwerpunkt auf der Verknüpfung der Fertigungskette angefangen bei der Werstoff-auswahl, über Bauteilanforderungen, Prozessauswahl (insbesondere Warmkammertechnologie, Vacural-Vakuumtechnik, Salzkerne im Druckguss, etc.) bis hin zur Messtechnik, Kundenanforderungen und Qualitätsmanagement. Für die fundierte Bewertung des Druckgießens sind Messtechnik und deren heute Datenauswertungen unverzichtbar. Die Studierenden lernen, entsprechende Datenprotokolle zu lesen, zu verstehen und zu interpretieren. Letzteres ist notwendig, um schließlich den Schritt in Richtung Industrie 4.0 zu gehen und aus Daten relevante Prozessinformationen zu gewinnen. Die notwendigen Strukturen, Hilfsmittel und Vorgehensweisen werden hierzu vermittelt. Die Studierenden werden dabei in die Lage versetzt, ihre gewonnenen Erkenntnisse auf neue Bauteile und Gusswerkstoffe inklusive modernes Qualitätsmanagement zu übertragen. Theoretische und praktische Übungen an Datenprotokollen sowie selbst abgegossenen Werkstoff- und Bauteilproben im Mg-Warm-kammerdruckguss (auch Fehlerdetektion) runden den Vorlesungsteil gezielt ab.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 1 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	mündliche Prüfung 30 Min. oder Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Werkstoffkunde der Kunststoffe 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_1
Modulname	Werkstoffkunde der Kunststoffe 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen Eigenschaften von Kunststoffen. Studenten, die diese Vorlesung gehört haben, sind in der Lage, das Verhalten von Kunststoffen im Prozess als auch im Gebrauch zu verstehen. Die Vorlesung ist eine (nicht zwingende aber empfohlene) Grundlage für alle weiterführenden Vorlesungen im Bereich Kunststofftechnik.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Werkstoffkunde der Kunststoffe 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_2
Modulname	Werkstoffkunde der Kunststoffe 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen prozessinduzierten Strukturen von (faserverstärkten) Kunststoffen und deren Einfluss auf das Ermüdungs- und Versagensverhalten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Konstruktionstechnik 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_3
Modulname	Konstruktionstechnik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen den Aufbau sowie die Funktionsweise komplexerer Maschinenelemente wie Welle-Nabe-Verbindungen, Wellenlagerungen oder Verzahnungen. Sie verstehen und beherrschen insbesondere die rechnerische Auslegung dieser Elemente. Auf dieser Basis können Sie eine Dimensionierung einfacher Baugruppen und Systeme (wie bspw. einfache Getriebe) vornehmen. Hierbei beherrschen die Studierenden insbesondere statische und dynamische Festigkeitsnachweise und können auf dieser Basis betriebs- oder dauerfeste Auslegungen unter Beachtung vorgegebener Sicherheitsfaktoren vornehmen. Über die üblichen technisch-ökonomischen Randbedingungen hinaus sind sich die Studierenden auch der Bedeutung Ihres Handels unter Nachhaltigkeitsaspekten bewusst und beachten diese beim Konstruieren. Die Studierenden haben zudem ihre Fertigkeiten im rechnergestützten Konstruieren weiter vertieft und gefestigt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS, CAD-Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), 2 SWS CAD-SL (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit: semesterbegleitende Bearbeitung einer CAD-Konstruktionsaufgabe
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Konstruktionstechnik 3

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_4
Modulname	Konstruktionstechnik 3
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen das Berechnen und funktionssichere Auslegen von Maschinenelementen mit statischem und dynamischem Systemverhalten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: CAD-Konstruktion
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_5
Modulname	Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse der Unterkühlung, Keimbildung und Erstarrung met. Schmelzen, der Gussgefügeausbildung und -beeinflussung, der Schmelzmetallurgie, der Gießeigenschaften technischer Leichtmetalllegierungen und deren Verarbeitungsprozesse (Druckguss, Kokillenguss, Sonderverfahren etc.) sowie des Verständnisaufbaus bez. des Leichtbaupotentials von Gusswerkstoffen für modernste Automobil- und Fahrzeuganwendungen im Spannungsfeld Mensch-Technologie-Umwelt (Verkehr, Mobilität). Die Studierenden werden zudem in die Lage versetzt, Optimierungs- und Entwicklungspotentiale von gießtechnischen Fertigungsprozessen und Werkstoffen als wichtigen Beitrag zur Beantwortung aktueller ökonomischer und ökologischer Fragestellungen zu erkennen und sich damit wichtige Fähigkeiten für ihr späteres berufliches Tätigkeitsfeld im internationalen Wettbewerb anzueignen. Weitere Lernziele liegen im Verständnis des Ablaufs von Erstarrungsvorgängen sowie der Gussfehlerentstehung mit selbständiger Interpretation phänomenologischer Schadensfälle sowie in der Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen numerischer Gießsimulationsanwendungen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Mündliche Studienleistung 15 Min.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Gießereitechnik II - Maschinen- und Anlagenguss

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_6
Modulname	Gießereitechnik II - Maschinen- und Anlagenguss
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse der Erstarrungsmechanismen, der Gefüge- und Eigenschaftsbildung bei Fe- und Cu- sowie Sonderwerkstoffen (z. B. Superlegierungen, Feinguss, Gradienten- und partikelverstärkte Werkstoffe), der Schmelztechnik und Schmelzbehandlung, der Verarbeitungstechnologien sowie Kenntnisse zum Verständnis der für das extrem breite Anwendungspotential im modernen Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Energie-, Medizin- und Schiffbautechnik. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Optimierungs- und Entwicklungspotentiale von gießtechnischen Fertigungsprozessen und Werkstoffen als wichtigen Beitrag zur Beantwortung aktueller ökonomischer und ökologischer Fragestellungen zu erkennen und sich damit wichtige Fähigkeiten für ihr späteres berufliches Tätigkeitsfeld im internationalen Wettbewerb anzueignen. Weitere Lernziele liegen der selbständigen Interpretation phänomenologischer Schadensfälle sowie in der Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen analytischer Methoden sowie numerischer Gießsimulationsanwendungen. Das zur Urformtechnik dazu gehörige Fachgebiet der Pulvermetallurgie wird ebenfalls vorgestellt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Mündliche Studienleistung 15 Min.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Funktionale Oberflächentechnik in der Praxis

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_7
Modulname	Funktionale Oberflächentechnik in der Praxis
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden fundierte Kenntnisse aus dem Bereich der Werkstoff- und Oberflächentechnik vermittelt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (30 Min.) und ggf. schriftliche Ausarbeitung (15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Schweißtechnik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_8
Modulname	Schweißtechnik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die wichtigsten Schmelz- und Pressschweißverfahren, deren Besonderheiten und üblichen Anwendungsgebiete hinsichtlich Fügeteilgeometrie und Werkstoff. Kompetenzen: Die Studierenden können durch interdisziplinäre Anwendung der fertigungstechnischen, werkstofftechnischen und wirtschaftlichen Aspekte der Schweißtechnik ihnen gestellte Aufgaben in der Fügechnik lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Schweißtechnik 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_9
Modulname	Schweißtechnik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden können den Einfluss des Schweißens auf den Werkstoffzustand, die Ausbildung von Eigenspannungen und den Verzug einschätzen und bewerten. Sie kennen schweißtechnische Besonderheiten bei statischer oder dynamischer Beanspruchung von Schweißkonstruktionen. Kompetenzen: Die Studierenden können durch interdisziplinäre An-wendung der fertigungstechnischen, werkstofftechnischen und wirtschaftlichen Aspekte der Schweißtechnik das Bauteilverhalten beschreiben und optimieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Gussgerechtes Konstruieren und virtuelle Produkt- u. Prozessentwicklung

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_10
Modulname	Gussgerechtes Konstruieren und virtuelle Produkt- u. Prozessentwicklung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Methodenkompetenz für die Produktentwicklung und Prozessauslegung erworben. Sie lernen frühzeitig, dass bei jedem Bauteil auch dessen Herstellung sowie die Produzierbarkeit beachtet werden muss. Sie erkennen die Bedeutung von Simultaneous Engineering, d. h. Prozessabläufe optimieren und verkürzen, um Produkte früher am Markt zu platzieren und sich so einen Wettbewerbsvorteil zu sichern. Sie wissen, dass in verschiedenen Phasen des Produktentwicklungsprozesses Entwürfe, Berechnungen, Simulationen und Prototypen notwendig sind. Sie erwerben Fertigkeiten, Produkte fertigungsgerecht mit einem umfangreichen CAD-System zu konstruieren. Sie erkennen, dass z. B. Änderungen am Produkt durch den Modulaufbau im CAD-System sich direkt auf abgeleitete Fertigungsmittel sowie deren NC-Bearbeitungsprozess auswirken und so nicht neu definiert werden müssen. Sie können den Reifegrad einer Konstruktion beurteilen und wenden dazu verschiedene Softwaremodule an. Produkt- u. Prozessverknüpfungen werden erkannt, um hier richtige Entscheidungen zur Fehlervermeidung wie auch zur Kosteneinsparung zu treffen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Werkzeugmaschinen der Zerspanung

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_11
Modulname	Werkzeugmaschinen der Zerspanung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Prinzipieller Aufbau von Werkzeugmaschinen für die Zerspanung • Beurteilung einzelner Komponenten • Funktionsweise von spanenden Werkzeugmaschinen • Ausführungsformen von Werkzeugmaschinen für spanende Fertigungsverfahren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Theoretische und experimentelle Betriebsfestigkeit

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_12
Modulname	Theoretische und experimentelle Betriebsfestigkeit
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten lernen die Grundlagen der Betriebsfestigkeit kennen. Hierzu zählen sowohl der theoretische Festigkeitsnachweis von Bauteilen sowie die Grundlagen der experimentellen Betriebsfestigkeit. Die Studierenden sind damit sowohl in der Lage, Betriebslasten auszuwerten und in Prüfbedingungen zu überführen, als auch selbstständig rechnerische Festigkeitsnachweise durchzuführen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min. oder Mündliche Prüfung 30-45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_13
Modulname	Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Beanspruchungszustände, sowie die relevanten Prüfverfahren zur Beurteilung mechanischer Eigenschaften von Werkstoffen und aus ihnen gefertigten Bauteilen. Sie kennen die grundlegenden Theorien über Verformung und Bruch sowie die Grundlagen der Bauteildimensionierung. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, Beanspruchungszustände zu beurteilen und Bauteile versagenssicher zu dimensionieren. Sie sind in der Lage, Gefügestandards von Werkstoffen im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf Festigkeit und Zähigkeit zu beurteilen. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Werkstoffe für bestimmte Anwendungsfälle auszuwählen, Gefügestandards zu optimieren, Schadensfälle zu beurteilen, Bauteile zu dimensionieren und Problemlösungen zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen Antriebsaggregate im Kraftfahrzeug

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_14
Modulname	Grundlagen Antriebsaggregate im Kraftfahrzeug
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • die Funktionsprinzipien der unterschiedlichen Aggregate wie Hubkolbenmotor, elektrische Maschine und deren Kombination (Hybrid-Antrieb) verstehen, • Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Aggregate identifizieren, • Einblick in die Grundlagen der Betriebsführung bekommen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Faserverbundwerkstoffe und deren Verarbeitungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_15
Modulname	Faserverbundwerkstoffe und deren Verarbeitungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten lernen die Grundlagen im Bereich der Faserverbundwerkstoffe sowie Besonderheiten der Werkstoffe und Prozesse kennen. Anhand von Beispielen werden Einblicke in die Anwendungsmöglichkeiten von FVW mit thermoplastischen sowie duroplastischen Matrixsystemen gegeben. Verarbeitungs- bzw. Aufbereitungsverfahren werden ebenso thematisiert wie Grundlagen zur Berechnung und Auslegung von FVW.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Klebertechnische Fertigungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_16
Modulname	Klebertechnische Fertigungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen in dieser Veranstaltung theoretische und praktische Grundlagen der Klebtechnik. So wird es den Studierenden möglich, Potentiale aber auch Probleme der Klebtechnik besser einschätzen zu können.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Qualitätsmanagement I – Grundlagen und Strategien

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-Ü_1
Modulname	Qualitätsmanagement I – Grundlagen und Strategien
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Veranstaltung Qualitätsmanagement I soll fundierte Kenntnisse und ein grundlegendes Verständnis der modernen Qualitätsstrategien und -prinzipien im Unternehmen vermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Matlab - Grundlagen und Anwendungen

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-Ü_2
Modulname	Matlab - Grundlagen und Anwendungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierende sind in der Lage, das PC-Programm MATLAB/Simulink und diverse Toolbox zu bedienen und zur Simulation einfacher dynamischer Systeme einzusetzen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Anmeldung erforderlich, Teilnehmerzahl ist auf 30 beschränkt
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Nachhaltigkeit, Ressourcennutzung und Produktlebenszyklen

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-Ü_3
Modulname	Nachhaltigkeit, Ressourcennutzung und Produktlebenszyklen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind für Nachhaltigkeit und ethische Fragen im Zusammenhang mit technischem Handeln sensibilisiert. Sie haben ein grundlegendes Verständnis für die vielfältigen ökologischen und sozio-ökonomischen Randbedingungen und Auswirkungen technischer Produkte und Prozesse entwickelt. Sie kennen die grundlegenden Phasen des Produktlebenszyklusses, der normkonformen Umweltbilanzierung sowie von Wertstoffkreisläufen. Sie verstehen wesentlichen Wechselwirkungen zwischen diesen, können Problemfelder erkennen und Maßnahmen ableiten. Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Technikfolgenabschätzung. Anhand von Fallbeispielen haben sie exemplarisch sozio-ökonomische Auswirkungen von Technik kennengelernt.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (60h Präsenz, 60h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: vorlesungsbegleitend werden bis zu 4 Übungsaufgaben (z.B. Theorieaufgaben, Fallbeispiele, etc.) ausgegeben. Zum Bestehen der Studienleistung müssen 3/4 der ausgegebenen Aufgaben erfolgreich bearbeitet werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Einführung in Data Science und Machine Learning

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-Ü_4
Modulname	Einführung in Data Science und Machine Learning
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden überblicken grundsätzliche Konzepte des Umgangs mit Daten, der datenbasierten Modellierung sowie der Identifikation von Modellparametern durch lernbasierte Strategien. Sie haben Ihre Kenntnisse im Bereich der linearen Algebra vertieft. Hierauf aufbauend haben sie wichtige Methoden zur Analyse und Dimensionsreduktion von Daten kennengelernt und können diese Methoden für grundsätzliche Datenanalysen anwenden. Sie haben darüber hinaus Grundlagen der Stochastik kennengelernt und können diese zur Datenanalyse einsetzen. Darüber hinaus verstehen sie insbesondere die Grundzüge der Bayes'schen Statistik und deren Anwendung im Zusammenhang mit maschinellem Lernen. Aufbauend auf diesen Grundlagen haben sie elementare Methoden der Klassifikation sowie Regression kennengelernt und kennen grundlegende Begriffe zu Neuralen Netzen. Im Rahmen der Veranstaltung haben die Studierenden Grundlagen zur Datenanalyse sowie zum Maschinellen Lernen erworben. Sie können auf dieser Basis Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze beurteilen und problemabhängige geeignete Klassen von Ansätzen auswählen. Das Gelernte ist eine Basis für weiterführende Veranstaltungen in diesem Themengebiet.
Lehrveranstaltungsarten	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	VL: 45 Std., HÜ: 15 Std., Ü: 30 Std., Selbststudium: 90 Std.
Studienleistungen	S1: semesterbegleitende Bearbeitung von bis zu 4 Übungsaufgaben (Rechen- und Programmieraufgaben). Zum Bestehen müssen mind. 75% der max. erreichbaren Punkte erreicht werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Fertigungstechnik 3

Modulnummer / Modulcode	MT_WP_PAS_7
Modulname	Fertigungstechnik 3
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten lernen die wichtigsten Verfahren der Kunststoffverarbeitung kennen. Darüber hinaus wird vermittelt, welche Produkte mit welchen Verfahren herstellbar sind.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Technikdidaktik 1

Modulnummer / Modulcode	TD
Modulname	Technikdidaktik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden... • didaktische Grundbegriffe, Modelle und Theorien zur Methodik und Medienwahl in der betrieblichen und schulischen Berufsbildung darstellen, erläutern und beurteilen, und daraus – unter Reflexion eigener Lernerfahrungen - folgern und begründen, welche Aspekte bei der Planung von technischen Unterrichtseinheiten bzw. bei der Lernfeldumsetzung in Berufen der Metall- und Elektrotechnik beachtet werden müssen. • sind in der Lage sich die gesellschaftlichen, organisatorischen und individuellen Bedingungsfaktoren sowie den spezifischen Bildungsauftrag einzelner Schularten, Schulformen und Bildungsgänge in den beruflichen Fachrichtungen Metall- und Elektrotechnik zu erschließen, zu vergleichen und die Unterschiede zu diskutieren. In diesem Kontext befassen sie sich auch mit Lehr-Lernstrategien (Differenzierung, Individualisierung, eLearning, mobile Learning etc.) im Umgang mit Inklusion und Heterogenität in der gewerblich-technischen Berufsbildung und den sich kontinuierlich wandelnden Anforderung z.B. im Zuge der Digitalisierung der Arbeit und Berufsbildung. • erfassen, beschreiben und diskutieren sie die wesentlichen Strukturen, Ordnungsmittel und Spezifika der beruflichen Bildung in den Domänen Metall- und Elektrotechnik sowie die Bedingungen der entsprechenden Lernorte und Berufsbildungsinstitutionen. • erschließen sich unterschiedliche Makro-, Meso-, und Mikromethoden und Aufgabenformen der beruflichen Bildung und diskutieren, wie man sie anforderungs- und situationsgerecht im technischen Unterricht einsetzen können bildungs- und erziehungstheoretische Zielperspektiven (Kompetenz, Qualifikation, Wissen, Bildung etc.) sowie die daraus abzuleitenden Standards vor dem Hintergrund der technischen Berufsbildung erläutern, formulieren und dazu Stellung nehmen. • können Konzepte, Methoden, analoge und digitale Medien zur Förderung des problemorientierten, selbstgesteuerten, kooperativen und handlungsorientierten Lernens darlegen und vor dem Hintergrund empirischer Forschungsergebnisse und den Bedingungsfaktoren in der Berufsbildung in den Domänen Metall- und Elektrotechnik beurteilen und diskutieren. • kennen einschlägige Fachzeitschriften, Standardliteratur und etablierte Forscher der berufspädagogischen, bildungswissenschaftlichen und technikdidaktischen Berufsbildungsforschung und sind in der Lage eigene wissenschaftliche Arbeiten systematisch, orientiert an einer technikdidaktischen Fragestellung nachwissenschaftlichen Standards anzufertigen und die Ergebnisse zu diskutieren und zu beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Seminare

Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreiche Absolvierung der Veranstaltungen zum Modul 2: „Lehren, Lernen, Unterrichten in der Sekundarstufe“ und Teilnahme an der Modulprüfungsleistung.
Studentischer Arbeitsaufwand	270 Std. (60 Std. Präsenzstudium + 210 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit oder Referat oder Protokoll
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung oder Fachgespräch oder Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Änderungsordnung der Fachprüfungsordnung Masterstudiengang Berufspädagogik, Fachrichtungen Metalltechnik und Elektrotechnik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 05. Juni 2025

Die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Berufspädagogik, Fachrichtungen Metalltechnik und Elektrotechnik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 20. April 2022 (MittBl. Nr. 9/2022 S. 526) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

1. § 7 Abs. 3 wird wie folgt neu gefasst:

(3) Im bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Kernstudium sind zwei Schwerpunktmodule mit jeweils 8 Credits aus den Modulen 6 bis 9 (laut Kernstudium MPO L3 2013) oder Modul F (laut MPO Kernstudium L3 2023) des Kernstudiums zu absolvieren.

2. § 7 Abs. 4 lit. b wird wie folgt neu gefasst:

(b) Der Wahlpflichtbereich in der beruflichen Fachrichtung **Metalltechnik** besteht aus acht Schwerpunkten. Insgesamt müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 18 Credits gewählt werden. Auf Antrag kann der Wahlkatalog durch Beschluss des Fachbereichsrats erweitert werden. Angebotene Praktika oder Praxis-Kurse zu den Veranstaltungen können als Studienleistungen mit hinterlegten Credits eingebracht werden, insofern zwei benotete Leistungen eingebracht wurden.

Schwerpunkt: Werkstoffe und Konstruktion	Credits
Leichtmetalllegierungen	3
Schweißtechnik 2	3
Werkstoffkunde der Kunststoffe 1	3
Werkstoffkunde der Kunststoffe 2	3
Gefüge und Eigenschaften metallischer Werkstoffe	6
Innovative Prozesskonzepte in der Umformtechnik - Basis	2
Versuchs- und Prüfstandstechnik	3
Konstruktionstechnik 2	6
Konstruktionstechnik 3	6
Gießereitechnik I: Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)	6
Gießereitechnik II: Maschinen- und Anlagenguss	6

Funktionale Oberflächentechnik in der Praxis	3
Schweißtechnik 1	3
Gussgerechtes Konstruieren u. virtuelle Produkt- u. Prozessentwicklung	6
Werkzeugmaschinen der Zerspanung	3
Theoretische und experimentelle Betriebsfestigkeit	6
Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen	6
Grundlagen Antriebsaggregate im Kraftfahrzeug	6
Tribologie	6
Tribologie Praktikum	3

Schwerpunkt: Produktionstechnik und Arbeitswissenschaft	Credits
Arbeitssystemgestaltung und Prozessergonomie 1	3
Energieeffiziente Produktion Grundlagen	3
Modellierung und Simulation	6
Fügetechnische Fertigungsverfahren	3
Strahltechnische Fertigungsverfahren	3

Schwerpunkt: Mechanik und Automatisierungstechnik	Credits
Ausgewählte Kapitel der höheren Mechanik	6
Strukturmechanik der Flugtriebwerke	3
Einführung in die Mehrkörperdynamik	6
Einführung in die Mechatronik	6
Computational Intelligence in der Automatisierung	6
Strömungsmesstechnik	6

Schwerpunkt: Energietechnik	Credits
Wärmeübertragung 2	6
Technische Anwendung der Kälte- und Wärmepumpentechnik	4
Solarthermie und Solarthermische Kraftwerke	6

Simulation innovativer Wärmeversorgungssysteme mit TRNSYS	4

Schwerpunkt: Produktionstechnik, Automatisierung und Systemdynamik	Credits
Mess- und Regelungstechnik	5
Materialflusssysteme	6
Life Cycle Engineering	3
Sensorapplikationen – Messen nichtelektrischer Größen	6
Mechatronische Systeme	4
Modernes Druckgießen im Kontext von Industrie 4.0, Smart Technologies und praktischer Anwendung	3
Additive Fertigung	3

Schwerpunkt: Übergreifend	Credits
Mathematik 3	6
Qualitätsmanagement I – Grundlagen und Strategien	3
Matlab – Grundlagen und Anwendung	3

2. § 7 Abs. 5 lit. b wird wie folgt neu gefasst:

(b) Der Wahlpflichtbereich besteht aus fünf Schwerpunkten. Insgesamt müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 18 Credits gewählt werden. Im Wahlpflichtbereich gehen die zwei besten Noten ein. Die weiteren Leistungen werden als unbenotete Studienleistungen geführt. Auf Antrag kann der Wahlkatalog durch Beschluss des Fachbereichsrats erweitert werden. Angebotene Praktika oder Praxis-Kurse zu den Veranstaltungen können als unbenotete Leistungen eingebracht werden.

Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme	Credits
Dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen	6
Regelung und Netzintegration von Windkraftanlagen	4
Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik 1	6
Leistungselektronik für regenerative und dezentrale Energiesysteme	6
Power System Dynamics	6
Systemtheorie der Energiewende	4
Praktikum Regelungstechnik	4
Grundlagen der Energietechnik	6
Elektrische Maschinen	4
Berechnung elektrischer Netze	6
Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I	6
Elektrische und elektronische Systeme im Automobil	6
Leistungselektronik	6

Antriebstechnik I	6

Schwerpunkt: Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	Credits
Regelung zyklischer Prozesse in der Fahrzeugtechnik	6
Rechnergestützte Messverfahren	6
Diskrete Schaltungstechnik	4
Messtechnische Verfahren 1	4
Messtechnische Verfahren 2	4
Sensoren und Messsysteme	6
Sensorik und Bildverarbeitung	6
Discrete Event Systems and Control Theory	6
Control of Uncertain Systems	4
Hybrid and Cyberphysical Control Systems	6
Robust and Optimal Control	6

Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik	Credits
Introduction to Information Theory and Coding	6
Prozessrechner	6
Communication Technologies I - Maschinelles Lernen und Kontexterkenkung 1	6
Communication Technologies II - Maschinelles Lernen und Kontexterkenkung 2	6
Signal Processing in Wireless Communications	6
Digital Communication through Band-limited Channels	6
Microwaves and Millimeter Waves I	6
Rechnerarchitektur	6
Betriebssysteme	6
Signalübertragung	9
Digitale Systeme	6
Praktikum Digitaltechnik	4
Nachrichtentechnik	6
Signalverarbeitung mit Mikroprozessoren I	6

Artikel 2 Übergangsbestimmungen

Diese Änderungsordnung gilt für Studierende, die das Studium Berufspädagogik Metall-/Elektrotechnik der Universität Kassel nach Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen. Studierende, die das Studium bereits vor Inkrafttreten dieser Ordnung begonnen haben, können auf Antrag nach dieser Änderungsordnung geprüft werden bis einschließlich den 30.09.2027.

Artikel 3 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt zum Wintersemester 2026/27 in Kraft.

Kassel, den

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Studien- und Prüfungsplan

Berufspädagogik Metall-/Elektrotechnik_L4

Master

PO-2024

Stand: 13.06.2025, 10:10 Uhr

Dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_1
Modulname	Dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertiefende Kenntnisse des Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen. Dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen, Störfallverhalten und Darstellung der elektrischen Maschine als Regelstrecke. Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele: • Erwerben von vertieften Kenntnissen in den elektrotechnik-spezifischen Grundlagen • Erwerben von erweiterten und angewandten fachspezifischen Grundlagen • Erkennen und Einordnen von komplexen elektrotechnischen und interdisziplinären Aufgabenstellungen • Sicheres Anwenden und Bewerten analytischer Methoden • Selbständiges Entwickeln und Beurteilen von Lösungsmethoden • Tiefgehende und wichtige Erfahrungen in praktischen technischen und ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeiten • Arbeiten und Forschen in nationalen und internationalen Kontexten
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 150 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Regelung und Netzintegration von Windkraftanlagen

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_2
Modulname	Regelung und Netzintegration von Windkraftanlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Anforderungen und Auslegungsaspekte für den Einsatz von Drehstromgeneratoren in Windkraftanlagen sowie konstruktionsbedingte Ausgleichsvorgänge werden erlernt. Für Einzel- und Verbundbetrieb werden regelungstechnische Konzeptionen entwickelt, das Verhalten der Komponenten abgeleitet, Simulationsstrukturen aufgezeigt und Regler dimensioniert.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik I

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_3
Modulname	Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Entwicklung energiewirtschaftlicher Ankoppelungskompetenz für Elektro- und Maschinenbauingenieure
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	110 h (30 h Präsenz + 80 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Leistungselektronik für regenerative und dezentrale Energiesysteme

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_4
Modulname	Leistungselektronik für regenerative und dezentrale Energiesysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kennen lernen von praktisch relevanten der leistungselektronischen Schaltungen für dezentrale und regenerative Energieversorgungssysteme, Vorgehen bei der Produktentwicklungsmethodik an einem vereinfachten Beispiel, praktische Übungen zur Schaltungssimulation und zu technischen Präsentationen, Einblicke in Fertigungsbereiche im Rahmen einer Exkursion
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 60 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Power System Dynamics

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_5
Modulname	Power System Dynamics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von Grundkenntnissen in der Dynamik und Stabilität elektrischer Energienetze. Der/Die Studierende • entwickelt ein Verständnis für die Modellierung von dynamischen Komponenten von Energieversorgungssystemen einschließlich ihrer Regler • versteht das Verhalten von Systemen bestehend aus mehreren dynamischen Komponenten und kennt den Unterschied der dabei auftretenden Phänomene • ist in der Lage die Stabilität von Energieversorgungssystemen zu beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Systemtheorie der Energiewende

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_6
Modulname	Systemtheorie der Energiewende
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Entwurf Erneuerbarer Energiesysteme ist komplexer als der herkömmlicher Energieversorgungssysteme. Die Dynamik der Erzeugung ist höher als die der Last und erfordert eine Vielzahl neuer technischer und wirtschaftlicher Steuerungsmechanismen. Ziel der Vorlesung ist die Ausbildung zu einem „Systemarchitekten der Energiewende“. Es werden technische und ökonomische Planungsfähigkeiten vermittelt, um ein Erneuerbares Energieversorgungssystem für ein lokales, regionales, nationales oder kontinentales Versorgungsgebiet systemtheoretisch und systemanalytisch entwerfen zu können.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Übungen und Referate. Die Studienleistungen müssen zu 70% erbracht werden, um an der Abschlussklausur teilnehmen zu können. Die Aufteilung in Übungen und/oder Referate wird in den ersten Vorlesungseinheiten besprochen und festgelegt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (30 min) und Referat oder Klausur (60 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Praktikum Regelungstechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_7
Modulname	Praktikum Regelungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann: • die im Modul GRT vermittelten Methoden zur Erstellung von Übertragungsfunktionen und zum Reglerentwurf anwenden, • die gestellten Regelungsaufgaben in eine Zielsetzung der Regelauslegung übertragen; • eine geeignete Entwurfsmethode auswählen, • Ergebnisse der Experimente mit den in GRT vermittelten Prinzipien vergleichen, • über die Anwendung der Entwurfsmethoden auf die gegebenen Versuche berichten.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Lösung von Vorbereitungsaufgaben, Vorführung/Erklärung der Ergebnisse am Versuchsende, Anfertigung eines Ergebnisberichts von 10-15 Seiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Grundlagen der Energietechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_8
Modulname	Grundlagen der Energietechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Lernziele: • Kennenlernen wichtiger Energieumwandlungsprozesse und Verfahren zur Funktionsbeschreibung von Baugruppen der Energietechnik, speziell der elektrischen Energieversorgungstechnik • Übersicht über die Funktionsweise und Abhängigkeiten von elektrischen Energieversorgungssystemen • Entwicklung energiewirtschaftlicher Ankoppelungskompetenz für Elektro- und Maschinenbauingenieure Zu erwerbende Kompetenzen: • Fähigkeiten zur Analyse einfacher Energiewandlungsaggregate und -systeme • Anwendung der Grundlagen in weiterführenden Lehrveranstaltungen wie Nutzung der Windenergie, Leistungselektronik
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS) + Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische Maschinen

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_9
Modulname	Elektrische Maschinen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Aufbau und Funktion Elektrischer Maschinen sowie deren stationäres Betriebsverhalten
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Berechnung elektrischer Netze

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_10
Modulname	Berechnung elektrischer Netze
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von Grundkenntnissen in der Berechnung elektrischer Energienetze. Der/Die Studierende • entwickelt ein Verständnis für Möglichkeiten und Grenzen der statischen Netzberechnung • kennt die charakteristischen Unterschiede zwischen Berechnungsarten und die daraus resultierenden Einsatzgebiete der jeweiligen Methoden • kann Aufgabenstellungen der statischen Netzmodellierung und Netzberechnung (Leistungsflussrechnung, Kurzschlussrechnung) selbstständig lösen und die Ergebnisse interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_11
Modulname	Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/Die Studierende kann: • die Funktionsweise elektrischer Energieversorgungsnetze und ihrer Anlagen beschreiben • die Wirkungsweise und Funktion der wichtigsten Netzanlagen im ungestörtem und gestörtem Zustand darstellen • elektrische Felder berechnen • das Verhalten von Isolierstoffen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur, (60 Min) Hilfsmittel (Skript, Bücher, Aufzeichnungen) erlaubt, oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) ohne Hilfsmittel
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 1

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_12
Modulname	Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die Funktion und Realisierung von automotiven Komponenten und Basis-Systemen erläutern, • Vernetzung und Topologien beschreiben, • Entwicklungsprozesse und wirtschaftliche Randbedingungen erfassen, • Allgemeine technisch physikalische Anforderungen der Automobiltechnik verstehen, • Technische Risiken identifizieren, • den Bezug bereits erlernter Basiskompetenzen zu Anwendungen und deren technischen Umsetzungen und Randbedingungen herstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL + 2 SWS Ü (60 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (100 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Antriebstechnik I

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EE_13
Modulname	Antriebstechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Elektrische Maschinen bewähren sich in vielen Transport- und Produktionsprozessen als optimale Antriebsformen. Ein besonderer Vorzug liegt in ihrer einfachen Steuer- und Regelbarkeit. Ziel der Vorlesung ist es, am Beispiel von wichtigen Antriebssystemen mit Kommutator- und Drehfeldmaschinen das transiente und stationäre Betriebsverhalten elektrischer Antriebe (Motor, Last, Stellglied, Regelgerät) und des Gesamtsystems zu erarbeiten. Studierende lernen dabei Aufbau und Funktionsweise der einzelnen Komponenten kennen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (150 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen und Technologie der Elektronik und Photonik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EP_1
Modulname	Grundlagen und Technologie der Elektronik und Photonik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • kann die Eigenschaften und Funktionsweise von optischen Strukturen im Nanometerbereich klassifizieren • hat ein fundiertes Verständnis für unterschiedlichen Eigenschaften der verwendeten Materialien und kann einstufen, wie diese zu den verschiedenen Wechselwirkungen mit Elektromagnetischen Wellen führen • kann die möglichen Anwendungsgebiete für Dünnschichtoptik, Photonische Kristalle, Plasmonik, effektive Brechungsindex Modelle und die Ausnutzung des optischen Nahfelds erklären und zuordnen • ist in der Lage, die Grundlagen und Verfahren zur Herstellung von elektronischen und optoelektronischen Bauelementen im Mikro- und Nanometerbereich zu analysieren • kann die Abscheidung von Dünnschichten, Lithographieverfahren und Ätzprozesses gegenüberstellen, sowie die Verwendung dieser Techniken in Prozessabläufen einschätzen • kann bisher ungelöste Probleme durch Übertragung des erlangten Wissens und Analogien lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), VLmP (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Mündliche Prüfung (20 Min.) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Mündliche Prüfung (20 Min.) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Halbleiterbauelemente - Theorie und Modellierung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EP_2
Modulname	Halbleiterbauelemente - Theorie und Modellierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann: • die Funktionsweise von Halbleiterbauelementen mit Schwerpunkt auf den Prinzipien und mathematischen Modellen skizzieren • Dioden, Transistoren, Leuchtdioden (LEDs) und Solarzellen erklären • Den Einfluss der Nanotechnologie auf neue Konzepte wird (Nanodrähte, Quantenpunkte) beurteilen • in den Übungen Computersimulationen mit kommerziellen Softwarepaketen anwenden
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	170 h (45 h Präsenz + 125 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßiges Bearbeiten von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Optical Communication Systems

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EP_3
Modulname	Optical Communication Systems
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • verschiedene Systemanordnungen analysieren • Standardisierungsvorschriften wiedergeben • Tauglichkeit verschiedener Komponenten prüfen • Optische Übertragungsstrecken planen • Elektrooptische Stufen für hohe Übertragungsraten konzipieren • Optische Kommunikationssysteme vergleichen und begutachten • Literaturquellen hinterfragen und einstufen • Aktuelle Forschungsergebnisse erklären
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , S (2 SWS), P (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) Notengewichtung P1: 0% Prüfungsleistung P2: Seminarvortrag Notengewichtung P2: 0%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 3 cp für Schlüsselkompetenzen

Optoelektronik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EP_4
Modulname	Optoelektronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • optoelektronische Bauelemente und Systeme, Strukturen und Funktionsprinzipien optoelektronischer Komponenten, sowie deren großes Anwendungspotential erkennen. • komplexe Probleme anhand interdisziplinärer Ansätze lösen. Sie verstehen die erfolgreichen Lösungen aus der Natur zur Erweiterung des Wissenshorizonts eines fortgeschrittenen Ingenieurs. • einen Vortrag optimiert aufbauen • Inhalte auf wissenschaftlichem Niveau verständlich einem Publikum vermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (2 SWS), S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Praktikumsbericht. Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden. Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Vortrag (30 Min.). Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden. Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mikrosystemtechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EP_5
Modulname	Mikrosystemtechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • Grundlagen in der Mikrosystemtechnologie, insbesondere von Mikro-Elektro-Mechanischen Systemen (MEMS) und optischen MEMS erkennen. • die Frage, warum die Miniaturisierung so viele Vorteile bietet, beantworten und erklären. Dies wird nachhaltig durch Schlüsselexperimente, welche in der LV vorgeführt werden, gefestigt. • den Aufbau und die Wirkungsweise optoelektronischer Bauelemente erkennen, sowie die Anwendungsmöglichkeiten optischer Komponenten und Systeme und deren Bedeutung (das 20. Jahrhundert der Elektronik, das 21. Jahrhundert der Photonik und Nanotechnologie) zuordnen. Ein wichtiger Schwerpunkt dieses Kurses ist die Fokussierung auf anschauliches Verständnis, Methodik statt Faktenwissen, Zukunftsperspektiven und Marktvisionen. • Problemlösungen u.a. durch Anwendung interdisziplinärer Analogien erarbeiten. • optische Eigenschaften ingenieurmatisch beschreiben und eigene Ergebnisse in wissenschaftlich adäquater Form aufbereiten und präsentieren. • die erlernten theoretischen Kenntnisse anhand eines optischen Aktuators (u.a. mikromechanisch abstimmbare optische Filter) vertiefen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (4 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Mündliche Prüfung (30 Min.) Notengewichtung P1: 67% Prüfungsleistung P2: Praktikumsbericht Notengewichtung P2: 33%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Halbleiterlaser

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-EP_6
Modulname	Halbleiterlaser
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • den Aufbau und die Funktionsweise von Halbleiterlasern sowie signifikanten optoelektronischen Bauelementen und Systemen nachvollziehen. • das große Anwendungspotential von Halbleiterlasern und optoelektronischen Komponenten überblicken. • das komplexe Zusammenspiel der elektronischen, thermischen und optischen Phänomene in Laserdioden ermessen. • die Zusammenhänge zwischen optischen, quantenmechanischen und akustischen Resonatoren erkennen. • Bisher ungelöste Probleme durch Übertragung und Analogien lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (45 h Präsenz + 135 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Introduction to Information Theory & Coding

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_1
Modulname	Introduction to Information Theory & Coding
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • grundlegende Zusammenhänge der Informationstheorie anwenden • optimale und suboptimale Verfahren zur Block- und Faltungscodierung und -decodierung entwickeln und anwenden • optimale und suboptimale Verfahren zur Quellencodierung und -decodierung entwickeln und anwenden
Lehrveranstaltungsarten	VLmP + Ü (3 SWS), P (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (70 h Präsenz + 110 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Mündliche Prüfung (30 Min.) Notengewichtung P1: 83% Prüfungsleistung P2: Praktikumsbericht? Notengewichtung P2: 17%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Prozessrechner

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_2
Modulname	Prozessrechner
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann: • Struktur von Prozessen beschreiben und unterschiedliche Prozesse einordnen. • Aufbau und Wirkungsweise der Komponenten eines Prozessrechnersystems kennen und beschreiben. • Mathematische Beschreibung von Steuer- und reglungstechnischen Prozessen kennen, klassifizieren, ableiten und anwenden. • Aufbau und Wirkungsweise von Peripherieeinheiten (Sensorik/Aktuatorik) beschreiben und deren Einsatz einstufen. • Hard- und Softwarekomponenten einstufen und bewerten, sowie die Steuerungsmöglichkeiten mittels Prozessrechner ableiten. • Echtzeitverhalten zu steuernden oder zu regelnden Prozesse und bewerten und einstufen. • Berechnung der zuverlässigkeitstechnischen Kenngrößen von Prozessrechnersystemen ableiten und anwenden. Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele: • Erwerben und Anwenden von vertieften Kenntnissen von Prozessrechner- und Automatisierungssystemen. • Erwerben und Anwenden von vertieften Kenntnissen der Funktionsweise von Peripherieeinheiten in Prozessrechnersystemen. • Erkennen und Einordnen der Echtzeiteigenschaften von Prozess-Rechnersystemen. • Anwenden und Bewerten von Berechnungen zu zuverlässigkeitstechnischen Kenngrößen von Prozessrechnersystemen. • Erkennen und Einordnen von komplexen interdisziplinärer prozesstechnischer Aufgabenstellungen sowie das sichere Anwenden und Bewerten analytischer Methoden zur Beurteilung der Zuverlässigkeit
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenz 60 Std. Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 40 Min. Je nach Teilnehmer, wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Communication Technologies I - Maschinelles Lernen und Kontexterkenkung 1

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_3
Modulname	Communication Technologies I - Maschinelles Lernen und Kontexterkenkung 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann fortgeschrittene und aktuelle Themen auf den Gebieten Maschinelles Lernen und Data Mining untersuchen und hinterfragen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.), mündliche Prüfung (30 Min.), Vortrag, Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Communication Technologies II - Maschinelles Lernen und Kontexterkenkung 2

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_4
Modulname	Communication Technologies II - Maschinelles Lernen und Kontexterkenkung 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann fortgeschrittene und aktuelle Themen auf den Gebieten Maschinelles Lernen und Data Mining untersuchen und hinterfragen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.), mündliche Prüfung (30 Min.), Vortrag, Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Signal Processing in Wireless Communications

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_5
Modulname	Signal Processing in Wireless Communications
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • unterschiedliche Signalverarbeitungsverfahren in drahtlosen Übertragungssystemen analysieren und hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und der Komplexität miteinander vergleichen • Implementierungen von Signalverarbeitungsverfahren in realen Standardisierungen bewerten • grundlegende Verfahren zur Simulation von Kommunikationssystemen anwenden und Erweiterungen für vorhandene Algorithmen entwickeln
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Seminarpräsentation. Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden. Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Programmierung und mündliche Prüfung (30 Min.) Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden. Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digital Communication Through Band-Limited Channels

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_6
Modulname	Digital Communication Through Band-Limited Channels
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • Verfahren zur Träger- und Taktsynchronisation entwerfen und deren Übertragungsgüte analysieren • Signalisierungs- und Entzerrungsverfahren für lineare bandbegrenzte Kanäle entwerfen und miteinander vergleichen • Mehrträgerverfahren bewerten und gegenüber anderen Entzerrungsverfahren einstufen
Lehrveranstaltungsarten	VLmP + Ü (2 SWS), Pr (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (45 h Präsenz + 135 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Mündliche Prüfung (30 Min.) Notengewichtung P1: 66% Prüfungsleistung P2: Praktikumsbericht? Notengewichtung P2: 33%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Microwaves and Millimeter Waves I

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_7
Modulname	Microwaves and Millimeter Waves I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • Verschiedene Mikrowellensystemkomponenten benennen • Funktionsweise verschiedener Mikrowellenbauelementen beschreiben und gegenüberstellen • Mikrowellenschaltungen mit Signalflussgraf analysieren und berechnen • Fehlermodelle erklären • Lineare Verstärkerschaltungen entwerfen • Mikrowellenoszillatoren nach linearem Verfahren konstruieren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (1 SWS), P (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (120 Min.) Notengewichtung P1: 67% Prüfungsleistung P2: Praktikumsbericht. Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden. Notengewichtung P2: 33%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Rechnerarchitektur

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_8
Modulname	Rechnerarchitektur
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kennt heute genutzte Informationsdarstellungen. Sie können verschiedene Automaten und deren Funktionsweise beschreiben und unterscheiden. Sie kennen Unterschiede des grundsätzlichen Aufbaus von Architekturklassifikationsansätzen und deren Merkmale, sowie unterschiedliche Architekturen wie CISC, RISC. Sie können verschiedene Architektur-Strukturen wie Von Neumann und Harvard beschreiben und unterscheiden, sowie den Aufbau und Wirkungsweise von internen und externen Rechnerkomponenten einordnen. Sie können die gewonnenen Kenntnisse auf den Aufbau einer Einfacharchitektur übertragen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 – 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Betriebssysteme

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_9
Modulname	Betriebssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnis und kritische Beurteilung der Grundlagen moderner Betriebssysteme; praktischer Umgang mit Betriebssystemkonzepten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung und Vorführung von mindestens 50% der Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Signalübertragung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_10
Modulname	Signalübertragung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • Signale für unterschiedliche Anwendungen in geeigneter Weise beschreiben • Berechnungsverfahren zur Charakterisierung von Signaleigenschaften anwenden • Systeme unter Verwendung geeigneter Kenngrößen und Signaltransformationen beschreiben • analoge und digitale Modulationsverfahren beschreiben • spezifische Signaldarstellungen der Nachrichtentechnik anwenden • Verfahren für optimale Empfänger herleiten und implementieren
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung/Übung (7SWS) + Praktikum (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 h: VL/Ü (90 h Präsenzzeit + 135 h Selbststudium) / Praktikum (15 h Präsenzzeit + 30 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Praktikum Signalübertragung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (240 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp: Vorlesung/Übung 7 cp / Praktikum 2 cp

Digitale Systeme

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_11
Modulname	Digitale Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann das Zeitverhalten vorgegebener Digitalschaltungen berechnen, einfache Pipelinestrukturen entwerfen, Pipelineoptimierungsverfahren auf vorgegebene Schaltungen übertragen, Retimingverfahren beschreiben und anwenden, die Struktur von Zustandsautomaten darstellen und erläutern, komplexe Zustandsautomaten entwerfen, optimierte Versionen gegebener Zustandsautomaten erarbeiten, Implementierungsvarianten qualitativ analysieren und vergleichen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 40 Min.) oder schriftliche Hausarbeit mit Präsentation (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Praktikum Digitaltechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_12
Modulname	Praktikum Digitaltechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann praktische Versuche mit Digitalschaltungen durchführen, Verfahren aus der Vorlesung Digitale Logik anwenden, die Funktionsweise digitaler Schaltungen beschreiben, grundlegende digitale Schaltungen entwerfen, die systematische Analyse (fehlerbehafteter) Schaltungen durchführen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 Stunden (30h Präsenz + 90h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Die Teilnahme an allen Praktikumsversuchen ist Voraussetzung für die Gesamtbewertung.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Die Prüfung besteht aus einem Testat (10 Min.) je Versuch, der Präsentation einer Versuchsvorbereitung je Gruppe (max. 15 Min.) sowie der Bewertung der abgegebenen Versuchsprotokolle.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Nachrichtentechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-IK_13
Modulname	Nachrichtentechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • nachrichtentechnische Systeme einordnen und wesentliche Bestandteile identifizieren und beschreiben • Realisierungen nachrichtentechnischer Systeme aus den Bereichen der drahtlosen, drahtgebundenen und faseroptischen Übertragung verstehen • die Übertragungsgüte nachrichtentechnischer Systeme charakterisieren und entsprechende Entwurfparameter optimieren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (ca. 30 min.) oder Klausur (120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Discrete Event Systems and Control Theory

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_1
Modulname	Discrete Event Systems and Control Theory
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Verständnis der mathematischen Modellierung und systematischen Beeinflussung von schrittweise ablaufenden Prozessen • Erlernen von geeigneten Modellformen für ereignisdiskretes Verhalten • Aneignung vertiefter Kenntnisse zur Auslegung von Steuerungen sowie zum Nachweis von Eigenschaften gesteuerter Systeme • Kompetenz in der Anwendung des Steuerungsentwurfs für verschiedene Anwendungsgebiete.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3,5 SWS) Ü (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3,5 SWS VL (52,5 Std.) 1,5 SWS Ü (22,5 Std.) Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zum Beginn des Semesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Control of Uncertain Systems

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_2
Modulname	Control of Uncertain Systems
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • verschiedene Arten von Unsicherheiten der Systemkomponenten identifizieren, • die Robustheit von linearen Regelkreisen ermitteln und bewerten, • robuste Regler mit Hilfe des „Loop-Shapings“ bestimmen, • Regler unter Verwendung von semi-definiter Programmierung mit Matrixungleichungen ermitteln, • für kompliziertere Aufgaben des robusten Reglerentwurfs über geeignete Lösungsmethoden entscheiden • sowie entsprechende Software anwenden und entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zu Beginn des Semesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Regelung zyklischer Prozesse in der Fahrzeugtechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_3
Modulname	Regelung zyklischer Prozesse in der Fahrzeugtechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kennt • unterschiedliche Architekturen von typischen zyklischen Regelungsaufgaben, • Methoden zur Auslegung stabiler Regelkreise für zyklische Problemstellungen (wie z. B. im Fahrzeugbereich).
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Studienleistungen werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min. Bei entsprechender Ankündigung durch den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können Teilleistungen der abschließenden Prüfung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen erbracht werden.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Hybrid and Cyberphysical Control Systems

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_5
Modulname	Hybrid and Cyberphysical Control Systems
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • die besonderen Merkmale des Verhaltens von hybrid-dynamischen sowie cyberphysischen Systemen interpretieren und begründen, • den Bezug zu wertekontinuierlichen und ereignisdiskreten sowie vernetzten Systemen herstellen, • fundamentale Eigenschaften hybrider und cyberphysischer Systeme analysieren und Schlüsse für die gezielte Systembeeinflussung ziehen, • Strategien zur Regelung und Steuerung cyberphysischer Systeme entwerfen und in Matlab implementieren, • das geregelte bzw. gesteuerte dynamische Verhalten vernetzter Regelsysteme bewerten und hinterfragen, und sich Urteile zur Eignung verschiedener Methoden für hybride und cyberphysischer Systeme bilden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zu Beginn des Semesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Rechnergestützte Messverfahren

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_6
Modulname	Rechnergestützte Messverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Studierende kann: • sich die komplexen Methoden der modernen rechnergestützten Messtechnik erschließen, • anhand von Praxisbeispielen insbesondere aus der optischen Messtechnik komplexe Messanordnungen analysieren und hinterfragen, • die Überführung und Auswertung von Messdaten auf Digitalrechnern durchführen, • messtechnische Aufgabenstellungen weitgehend selbständig lösen, • tiefgehendes fachliches Verständnis und eine zielgerichtete methodische Vorgehensweise kombinieren, • theoretische Vorkenntnisse strukturieren, bewerten und zur Durchführung des praktischen Teils nutzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Praktikumsbericht, Präsentation, Anwesenheitspflicht an den Praktikumsterminen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Präsentation, mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 3 cp für Schlüsselkompetenzen

Robust and Optimal Control

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_7
Modulname	Robust and Optimal Control
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • verschiedene Arten von Unsicherheiten der Systemkomponenten identifizieren, • die Robustheit von linearen Regelkreisen ermitteln und bewerten, • robuste Regler mit Hilfe des „Loop-Shapings“ bestimmen, • Regler unter Verwendung von semi-definiter Programmierung mit Matrixungleichungen ermitteln, • für kompliziertere Aufgaben der optimalen Regelung die Entscheidung für geeignete Lösungsmethoden treffen, • Strategien zu Lösung von Aufgaben der optimalen Regelung entwerfen, • Reglerparameter in optimaler Weise bestimmen und ihre Optimalität nachweisen, • das Ergebnis der Reglersynthese hinterfragen sowie • entsprechende Software anwenden und entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	RC: VLmP (2 SWS), Ü (0,5 SWS); OC: VLmP (2 SWS), Ü (0,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben S2: Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Je nach Teilnehmerzahl Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30min) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Je nach Teilnehmerzahl Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30min) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Diskrete Schaltungstechnik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_8
Modulname	Diskrete Schaltungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • den Aufbau von Bipolar- und Feldeffekttransistoren beschreiben • die Funktionsweise von Transistoren erläutern • einfache Transistorersatzschaltbilder aufstellen • Transistorgrundsaltungen skizzieren und berechnen • verschiedene Netzwerke zur Arbeitspunkteinstellung konstruieren • mehrstufige Verstärker entwerfen • verschiedene Transistorverbandschaltungen unterscheiden und erläutern • den Aufbau von Operationsverstärkern erklären
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h: (45 h Präsenz 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Messtechnische Verfahren 1

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_9
Modulname	Messtechnische Verfahren 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • messtechnische Methoden selbständig erarbeiten, • Erlerntes systematisch strukturieren und zeitgemäß präsentieren, • Zusammenhänge abstrahiert zuordnen und darstellen, • Alternativen gegenüberstellen.
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Vortrag (30 bis 45 min), schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit). Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Messtechnische Verfahren 2

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-MSR_10
Modulname	Messtechnische Verfahren 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • sich selbständig in messtechnische Themen einarbeiten, • Verständnis komplexer Sachverhalte erarbeiten, • Messverfahren und deren Anwendungen zuordnen, • Erlerntes systematisch strukturieren und zeitgemäß präsentieren, • Zusammenhänge darstellen und Alternativen aufzeigen.
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Vortrag (ca. 30 bis 45 min), schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit, ca. 20 Seiten)) Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Stochastik in der technischen Anwendung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_1
Modulname	Stochastik in der technischen Anwendung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse und Verständnis grundlegender stochastischer Methoden und Modelle, Einsatz in einfachen technischen Anwendungen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	130 h (45 h Präsenz + 85 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Mechanik

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_2
Modulname	Mechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Grundlagen physikalischer Modelle; mathematische Beschreibung physikalischer Sachverhalte; Näherungen; • Grundbegriffe der klassischen Physik • Lösen eindimensionaler und dreidimensionaler einfacher Bewegungsgleichungen • Beschreibung von Kreisbewegungen • Kräfte, Gravitation und Reibung • Anwendung von Energie- und Impulserhaltungssätzen • Harmonische und gedämpfte Schwingungen, Pendel • Hebelgesetze, Drehmoment, Trägheitsmoment • Kenntnisse grundlegender Phänomene der Hydrostatik und Hydrodynamik, Druckmessungen • Problemorientiertes Denken, Fähigkeit zur physikalischen Modellierung; Fähigkeit zur Bildung vernünftiger Näherungen
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausaufgabenbearbeitung (50% richtig bearbeitet)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (ca. 90 - 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Praktikum CAD Elektronik I

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_3
Modulname	Praktikum CAD Elektronik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • Schaltungen anhand des Programmpaketes PSPICE entwerfen • Kenngrößen der Schaltungen berechnen und simulieren
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat/Präsentation mit mündlicher Prüfung, Bericht (30 min). Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

LabVIEW – Grundlagen und Anwendung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_4
Modulname	LabVIEW – Grundlagen und Anwendung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können eine Software mit PC und standardisierter Hardware als Instrument für die Lösung einfacher Mess-, Steuerungs- und Prüfaufgaben einsetzen. Sie besitzen die Grundkenntnisse zur Anwendung der industriell weit verbreiteten Software LabVIEW zur Erstellung einfacher endlicher Automaten und können damit selbstständig einfache virtuelle Instrumente (VIs) erstellen, die für die Erfassung, Darstellung, Auswertung, Analyse und Speicherung von Messdaten sowie zur Simulation von einfachen technischen Prozessen und die Steuerung einfacher lokaler Prüfstände genutzt werden kann.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 1 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.) oder schriftliche Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Magnetische Bauelemente

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_5
Modulname	Magnetische Bauelemente
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Überblick über die Eigenschaften magnetischer Werkstoffe und deren physikalische Grundlagen • Beherrschung von Berechnungsmethoden für Kernfeld und Streufeld magnetischer BE • Überblick über lineare und nichtlineare magnetische Komponenten zum Messen, Steuern und zur Übertragung von Signalen und Energie • Fähigkeit zum Design und zur Optimierung wichtiger Bauelemente • Wicklungsformen und Ausführungen magnetischer Komponenten • Verluste in magnetischen Bauelementen • Kennenlernen parasitärer Effekte in der Praxis und von Methoden zu deren Beeinflussung (z.B. Koppelkapazitäten, Skin Effekt, Proximityeffekt, ...)
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü/Präsentation (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (ca. 60 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Photonische Komponenten und Systeme

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_6
Modulname	Photonische Komponenten und Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • das Zusammenwirken von photonischen Komponenten in Systemen nachvollziehen. • Problemlösungen durch interdisziplinäre Analogien sowie dem Verständnis von Naturphänomenen als Lösungsansätze formulieren. • theoretische Modellrechnungen aufbereiten, veranschaulichen und mit experimentellen Messwerten vergleichen. • grundlegende Prinzipien (Aufbau und Wirkungsweise) photonischer Bauelemente und Systeme sowie Einsatzgrundsätze photonischer Komponenten und System erkennen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (30 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Brennstoffzellentechnik in der Energieversorgung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_7
Modulname	Brennstoffzellentechnik in der Energieversorgung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die Funktion und den Entwicklungsprozess von Brennstoffzellentypen und Brennstoffzellensystemen in stationären, mobilen und portablen Bereich erläutern • die physikalischen und elektrotechnischen Zusammenhänge von stationären und mobilen Systemen beschreiben, • technische Synergien aufzeigen, • technische Risiken und Zusammenhänge erfassen, • den Bezug bereits erlernter Basiskompetenzen zu Anwendungen und deren technischen Umsetzungen und Randbedingungen herstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (1,5 SWS), Ü (1 SWS), S (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Voraussetzung: Ausarbeitung / Präsentation Seminar Form/Dauer: schriftlich: 90min / mündlich: 30min; Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Seminar Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Matlab Fundamenals

Modulnummer / Modulcode	ET_WP-Ü_8
Modulname	Matlab Fundamenals
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • die Syntax grundlegender Funktionen und Strukturen in Matlab angeben, • die Funktionsweise von vorhandenen Matlab-Programmen und Simulink-Modellen erfassen, interpretieren und modifizieren, • eigene Programme und Modelle entwickeln, • die Software-Dokumentation zur Erweiterung der eigenen Kenntnisse nutzen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (1 SWS) + Ü (1 SWS) + Pr (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: S1: Übungsaufgaben, Pflichtteilnahme an den Programmiereinheiten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Sensorik und Bildverarbeitung

Modulnummer / Modulcode	ET_WP_MSR_11
Modulname	Sensorik und Bildverarbeitung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • Grundlegende Sensorprinzipien beschreiben, • 3D-Bildsensoren einordnen und Funktionsprinzipien erläutern, • Erarbeitete Erkenntnisse strukturieren und präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min.), Kurzpräsentation (ca. 20 min., optional)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Sensoren und Messsysteme

Modulnummer / Modulcode	ET_WP_MSR_12
Modulname	Sensoren und Messsysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • Grundlegende Sensoren und Messsysteme beschreiben, • Messaufgaben einordnen, Lösungen erläutern, • Erarbeitete Erkenntnisse strukturieren und präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 20 Min.), Kurzpräsentation (ca. 20 Min., optional)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Forschungsmodul

Modulnummer / Modulcode	KERN_F
Modulname	Forschungsmodul
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende können • einzelne Forschungszugänge und Methoden (z.B. Quellenrecherche, Datenerhebung und Auswertung) aus dem Spektrum der bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Forschung erkennen und benennen/reflektieren, • auf Basis wissenschaftlicher Literatur theoriegeleitet Forschungsfragen entwickeln, • unter Anleitung einer wissenschaftlichen Fragestellung nachgehen, Daten erheben und/oder auswerten, Ergebnisse formulieren und Schlussfolgerungen ziehen, • eigenständige Literaturrecherchen zu ausgewählten Fragestellungen der bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Forschung erstellen, • die Bedeutung methodischer Zugänge für die Aufklärung eigener und/oder fremder Praxis erkennen, • das eigene forschungspraktische Handeln reflektieren und • die Bedeutung von Forschung für die Professionsentwicklung und Professionalisierung sowie die Schulpraxis selbstständig reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Lehrforschungsprojekt (1 x 4 SWS) oder Forschungsseminar(e) (1 x 4 SWS oder 2 x 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Abschluss Bachelor der Berufs- oder Wirtschaftspädagogik
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 240 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: eine Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung S2: eine weitere Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine mündliche Prüfung (ca. 15 Minuten) oder eine schriftliche Ausarbeitung (10 bis 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Lehren, Lernen, Unterrichten (Schwerpunktmodul)

Modulnummer / Modulcode	KERN_M6
Modulname	Lehren, Lernen, Unterrichten (Schwerpunktmodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertiefende Auseinandersetzung: • Lernstrategien und Lernmethoden für Unterricht und Erziehung analysieren, begründen und bewerten • Vermittlungs- und Interaktionsprozesse für pädagogisches Handeln in Unterricht und Schule unter verschiedenen Bedingungen analysieren, darstellen und reflektieren zu erwerben durch: • Vertiefende Auseinandersetzung mit ausgewählten Begriffen und theoretischen Konzepten • Vertiefende Auseinandersetzung mit Forschungsergebnissen • Beschäftigung mit Forschungsmethoden und ihrer Anwendung • Vertiefende Reflexion von Handlungssituationen aus dem Berufsfeld • Problemorientiertes Lernen (z.B. Leitung einer Lerngruppe oder eines Tutoriums)
Lehrveranstaltungsarten	Seminar(e) und / oder Projektseminar(e) und / oder Lehrforschungsprojekt(e) mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Abschluss Bachelor der Berufs- oder Wirtschaftspädagogik
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudiumszeit: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: Pro Veranstaltung mit 2 SWS eine Studienleistung, zwei Studienleistungen bei einsemestrigem Verbundmodul-Angebot mit 4 SWS (mögliche Studienleistungen sind z. B.: Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, Projektbericht, Lerntagebuch, Portfolio, ausführliches Protokoll, Klausur) S2: Pro Veranstaltung mit 2 SWS eine Studienleistung, zwei Studienleistungen bei einsemestrigem Verbundmodul-Angebot mit 4 SWS (mögliche Studienleistungen sind z. B.: Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, Projektbericht, Lerntagebuch, Portfolio, ausführliches Protokoll, Klausur)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Modulprüfung (Modulprüfungsleistung: Mündliche Prüfung [ca. 15 Minuten] oder Klausur [60-90 Minuten] oder schriftliche Ausarbeitung [10-15 Seiten])
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Schwerpunktmodul)

Modulnummer / Modulcode	KERN_M7
Modulname	Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Schwerpunktmodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertiefende Auseinandersetzung: • Ergebnisse der Jugend- und Bildungsforschung sowie der Entwicklungspsychologie kennen und ihren Einfluss auf pädagogisches Handeln reflektieren • Heterogenität mit diagnostischen Mitteln erfassen und reflektieren • Konfliktsituationen und Kommunikationsstörungen in Unterricht und Erziehung analysieren und Bewältigungsstrategien darstellen und bewerten zu erwerben durch: • Vertiefende Auseinandersetzung mit ausgewählten Begriffen und theoretischen Konzepten • Vertiefende Auseinandersetzung mit Forschungsergebnissen • Beschäftigung mit Forschungsmethoden und ihrer Anwendung • Vertiefende Reflexion von Handlungssituationen aus dem Berufsfeld • Projektarbeit in pädagogischen Handlungsfeldern
Lehrveranstaltungsarten	Seminar(e) und / oder Projektseminar(e) und / oder Lehrforschungsprojekt(e) mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Abschluss Bachelor der Berufs- oder Wirtschaftspädagogik
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudiumszeit: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: Pro Veranstaltung mit 2 SWS eine Studienleistung, zwei Studienleistungen bei einsemestrigem Verbundmodul-Angebot mit 4 SWS (mögliche Studienleistungen sind z. B.: Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, Projektbericht, Lerntagebuch, Portfolio, ausführliches Protokoll, Klausur) S2: Pro Veranstaltung mit 2 SWS eine Studienleistung, zwei Studienleistungen bei einsemestrigem Verbundmodul-Angebot mit 4 SWS (mögliche Studienleistungen sind z. B.: Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, Projektbericht, Lerntagebuch, Portfolio, ausführliches Protokoll, Klausur)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Modulprüfung (Modulprüfungsleistung: Mündliche Prüfung [ca. 15 Minuten] oder Klausur [60-90 Minuten] oder schriftliche Ausarbeitung [10-15 Seiten])
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Schwerpunktmodul)

Modulnummer / Modulcode	KERN_M8
Modulname	Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Schwerpunktmodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertiefende Auseinandersetzung: • Bedingungen, Verfahren und Ziele von Schulentwicklung beschreiben sowie Verfahren der Evaluation und Qualitätssicherung darstellen und einschätzen • Schule, Schulsystem und Lehrerberuf in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen darstellen und reflektieren zu erwerben durch: • Vertiefende Auseinandersetzung mit ausgewählten Begriffen und theoretischen Konzepten • Vertiefende Auseinandersetzung mit Forschungsergebnissen Beschäftigung mit Forschungsmethoden und ihrer Anwendung • Vertiefende Reflexion von Handlungssituationen aus dem Berufsfeld • Projektarbeit in Schulentwicklungsprojekten oder Projekten, die zur Veränderung von Bildungsinstitutionen beitragen
Lehrveranstaltungsarten	Seminar(e) und / oder Projektseminar(e) und / oder Lehrforschungsprojekt(e) mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Abschluss Bachelor der Berufs- oder Wirtschaftspädagogik
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudiumszeit: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: Pro Veranstaltung mit 2 SWS eine Studienleistung, zwei Studienleistungen bei einsemestrigem Verbundmodul-Angebot mit 4 SWS (mögliche Studienleistungen sind z. B.: Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, Projektbericht, Lerntagebuch, Portfolio, ausführliches Protokoll, Klausur) S2: Pro Veranstaltung mit 2 SWS eine Studienleistung, zwei Studienleistungen bei einsemestrigem Verbundmodul-Angebot mit 4 SWS (mögliche Studienleistungen sind z. B.: Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, Projektbericht, Lerntagebuch, Portfolio, ausführliches Protokoll, Klausur)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Modulprüfung (Modulprüfungsleistung: Mündliche Prüfung [ca. 15 Minuten] oder Klausur [60-90 Minuten] oder schriftliche Ausarbeitung [10-15 Seiten])
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Schwerpunktmodul)

Modulnummer / Modulcode	KERN_M9
Modulname	Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Schwerpunktmodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertiefende Auseinandersetzung: • Bildungstheorien und ihr Verhältnis zu Gesellschaftstheorien kennen und Erziehungs- und Bildungsstandards danach einschätzen • Prozesse und Maßnahmen der Koedukation, interkultureller, nachhaltigkeitsbezogener sowie integrativer Erziehung und Bildung beschreiben und einschätzen • Den Einsatz neuer Medien pädagogisch begründen und argumentativ vertreten zu erwerben durch: • Vertiefende Auseinandersetzung mit ausgewählten Begriffen und theoretischen Konzepten • Vertiefende Auseinandersetzung mit Forschungsergebnissen • Beschäftigung mit Forschungsmethoden und ihrer Anwendung • Vertiefende Reflexion von Handlungssituationen aus dem Berufsfeld
Lehrveranstaltungsarten	Seminar(e) und / oder Projektseminar(e) und / oder Lehrforschungsprojekt(e) mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Abschluss Bachelor der Berufs- oder Wirtschaftspädagogik
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudiumszeit: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: Pro Veranstaltung mit 2 SWS eine Studienleistung, zwei Studienleistungen bei einsemestrigem Verbundmodul-Angebot mit 4 SWS (mögliche Studienleistungen sind z. B.: Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, Projektbericht, Lerntagebuch, Portfolio, ausführliches Protokoll, Klausur) S2: Pro Veranstaltung mit 2 SWS eine Studienleistung, zwei Studienleistungen bei einsemestrigem Verbundmodul-Angebot mit 4 SWS (mögliche Studienleistungen sind z. B.: Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, Projektbericht, Lerntagebuch, Portfolio, ausführliches Protokoll, Klausur)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Modulprüfung (Modulprüfungsleistung: Mündliche Prüfung [ca. 15 Minuten] oder Klausur [60-90 Minuten] oder schriftliche Ausarbeitung [10-15 Seiten])
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Masterarbeit

Modulnummer / Modulcode	MA
Modulname	Masterarbeit
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Qualifikationsziel, Kompetenzen: Die Studierenden wenden ihre im Studium erworbenen Wissensbestände und Kompetenzen bei der selbstständigen Bearbeitung einer wirtschaftswissenschaftlichen, wirtschaftsdidaktischen, erziehungs- und gesellschaftswissenschaftlichen oder zweifachbezogenen Fragestellung im Rahmen der Masterarbeit an. Die Studierenden... • sind in der Lage, sich selbstständig vertieft in ein (fach-) wissenschaftliches Thema einzuarbeiten. • sind in der Lage, zum Thema selbstständig deutsche und englischsprachige Literatur zu recherchieren und auszuwerten. • sind in der Lage, eine realistische Zeiteinteilung für ein eigenes Projekt zu entwerfen. • können eine Arbeit nach wissenschaftlichen Kriterien und Maßstäben verfassen. • beachten die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis. • sind in der Lage, sich in theoretische Konzept und/oder empirische Forschungsmethoden einzuarbeiten. • können bei empirischen Arbeiten einschlägige Forschungsmethoden konzeptionalisieren, anwenden und kritisch beurteilen. • können theoretische und/oder empirische Ergebnisse stringent und kritisch-reflektiert darlegen. • begründen eigenständige Erkenntnisse und Gedankengänge zum Forschungsthema. • können einen wissenschaftlichen Vortrag über selbst gewonnene Ergebnisse geeignet strukturieren und halten. • haben gelernt, in einer wissenschaftlichen Diskussion auch mit kritischen Fragen umzugehen und ihre eigenen Resultate zu vertreten. • können ihre Forschungsergebnisse im Fachkontext einordnen.
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Vgl. PO § 10 Abs. 1
Studentischer Arbeitsaufwand	570 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Masterarbeit (266.000 Zeichen (+-10%), mit Leerzeichen, ohne Gliederung, ohne Verzeichnisse oder Anhänge, ggf. anderer Umfang nach Absprache mit dem oder der Betreuer:in, vgl. § 9 PO) Notengewichtung P1: 0%

	Prüfungsleistung P2: Kolloquium (ca. 30-45 Minuten, vgl. § 9 PO) Notengewichtung P2: 0%
Anzahl Credits (ECTS)	19 cp

Technische Mechanik 3 - Lineare Kontinuumsmechanik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-AM_1
Modulname	Technische Mechanik 3 - Lineare Kontinuumsmechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die mechanischen und mathematischen Grundlagen zur Beschreibung infinitesimaler Deformationen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden. Sie kennen grundlegende Prinzipie und Methoden wie das Prinzip der virtuellen Arbeit und den Satz von Castigliano. Darauf aufbauend haben sie die Grundlagen der Finite-Elemente-Methode für 1D-Probleme kennengelernt. Die Studierenden haben elementare Strukturmodelle von Linien- und ebenen Tragwerken sowie mögliche Beanspruchungsarten kennengelernt und sind mit den zugrundeliegenden Annahmen und Modellgrenzen vertraut. Darauf aufbauend haben die Studierenden eine Auswahl wichtiger Phänomene und Fragestellungen aus der linearen Kontinuumsmechanik kennengelernt und können diese analytisch und teilweise numerisch behandeln.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS), Ü (1 SWS), P (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 1 SWS PR (15 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120-180 Minuten oder mündliche Prüfung 45 Minuten.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmechanik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-AM_2
Modulname	Strömungsmechanik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen zur Beschreibung inkompressibler wie kompressibler Strömungsvorgänge. Sie kennen darüber hinaus die Grundzusammenhänge der Kinematik und Kinetik von Strömungen und können diese zur Analyse einfacher Strömungsprozesse in technischen Apparaten des Maschinenbaus anwenden. Insbesondere sind sie in der Lage, kompressible eindimensionale Strömungsvorgänge (Stromfadentheorie) zu modellieren und rechnerisch zu analysieren. Für derartige Vorgänge können Sie Energiebilanzen aufstellen, Ausströmungsvorgänge berechnen und Überschallströmungen berechnen (Laval-Düse). Darüber hinaus verstehen Sie reibungsbedingte Phänomene wie Rohrströmungen, Grenzschichten, Strömungswiderstand umströmter Körper, etc. und können diese rechnerisch analysieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3SWS, HÜ 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Bis zu 3 studienbegleitende schriftliche Kurztests (je 20 min, unbenotet).
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Thermodynamik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_1
Modulname	Technische Thermodynamik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegendes theoretisches Wissen der Gleichgewichtsthermodynamik, einschließlich der Bilanzgleichungen für Masse, Energie und Entropie. Insbesondere kennen sie den 1. und 2. Hauptsatz sowie die Zustandsdiagramme für Modellfluide. Sie haben darüber hinaus wichtige (stationäre) thermodynamische Prozesse kennengelernt und können diese rechnerisch analysieren. Sie können hierbei insbesondere Aspekte wie energetische Wirkungsgrade beurteilen und Ansätze für Verbesserungen erkennen. Die Studierenden haben zudem Grundbegriffe der Wärmeübertragung kennengelernt und beherrschen die rechnerische Analyse einfacher (eindimensionaler) Wärmerübertragungsprobleme. Die Studierenden können ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zur Analyse typischer Komponenten und Maschinen (z. B. Verdichter, Turbine und Wärmeüberträger), sowie Beurteilung und Berechnung der Energieeffizienz von Maschinen und Prozessen einsetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Thermodynamik 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_2
Modulname	Technische Thermodynamik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erweitern ihre grundlegenden, theoretischen Kenntnisse der Gleichgewichtsthermodynamik durch Anwendung der grundlegenden Beziehungen für reale, mehrphasige Systeme in idealisierten Prozessen, in Gemischen von Modellfluiden und während einfacher Verbrennungsprozesse. Kompetenzen: Berechnung von grundlegenden thermodynamischen Energie- und Stoffwandelungsprozessen, Berechnung der Eigenschaften von Gemischen, Einführung in die Thermodynamik chemischer Reaktionen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Solarthermie und Thermische Messtechnik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_3
Modulname	Solarthermie und Thermische Messtechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Solarstrahlung:</i> Studierende sind in der Lage, die Funktion der Sonne zu verstehen, solare Einfallswinkel und das verfügbare Solarstrahlungsangebot zu berechnen. <i>Solarthermie:</i> Studierende sind in der Lage, die hydraulische Verschaltung und die Dimensionierung der Komponenten solarthermischer Systeme für verschiedene Anwendungsbereiche zu beschreiben und zu bewerten und deren Nutzleistung zu berechnen. <i>Thermische Messtechnik:</i> Studierende kennen die Messprinzipien und die Genauigkeiten von Sensoren zur Volumenstrom-, Temperatur- und Druckmessung. Sie wissen um die Vor- und Nachteile verschiedener Sensoren, die in thermischen Systemen zum Einsatz kommen, und können Messtechnik je nach Einsatzzweck auswählen. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, (resultierende) Messunsicherheiten zu berechnen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP + Ü 2,5 SWS, Pr 1,5 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Solarthermie: 2,5 SWS VL (40 Std), Selbststudium (60 Std.) - Thermische Messtechnik: 1,5 SWS Laborpraktikum (20 Std.), Selbststudium (40 Std.).
Studienleistungen	S1: Thermische Messtechnik: Durchführung von Laborversuchen, Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Solarthermie: Klausur 60-90 Min. Thermische Messtechnik: Eingangs-Fachgespräch, Versuchsprotokolle, Abschlusspräsentationen (je ca. 20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wärmeübertragung 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_4
Modulname	Wärmeübertragung 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, die Transportprozesse von thermischer Energie durch Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung darzustellen und technische Apparate der Wärmeübertragung auszulegen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_5
Modulname	Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über Kenntnisse des Prinzips der Kälteerzeugung sowie des Heizens mit Umgebungswärme (Wärmepumpe) aus den thermodynamischen Grundkenntnissen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (75 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Rationelle Energienutzung in Gebäuden

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_6
Modulname	Rationelle Energienutzung in Gebäuden
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Grundlagen der Bauphysik und TGA: Studierende verfügen über Kenntnisse von Grundlagen der thermisch/hygrischen und energetischen Bauphysik sowie der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA). Die Inhalte der Veranstaltungen bilden die Basis im Hinblick auf die Fähigkeit der Studierenden, physikalische und technische Aspekte im Bereich der Rationellen Energienutzung anwenden und bewerten zu können.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: praktische Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Energiemonitoring in der Praxis (Messen, Verarbeiten, Überwachen)

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_7
Modulname	Energiemonitoring in der Praxis (Messen, Verarbeiten, Überwachen)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Bestandteile eines Energiemonitoring-systems kennen gelernt. Im Zuge dessen sind Sie in der Lage, Sensoren auszulegen und an verschiedene Monitoringsysteme anzubinden. Sie entwickeln ein fundiertes Verständnis für eine automatisierte Datenerfassung und –verarbeitung im Kontext der Energieeffizienz technischer Anlagen.
Lehrveranstaltungsarten	P 2 SWS Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an den praktischen Arbeiten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Seminarbericht mit Abschlusspräsentation
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Energiemonitoringsysteme

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-EV_8
Modulname	Energiemonitoringsysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Bestandteile eines Energiemonitoringsystems kennen gelernt. Dabei haben Sie Grundlagen zu unterschiedlichen Messverfahren erlernt. Sie sind in der Lage, verschiedene Verfahren anzuwenden und zu bewerten. Sie entwickeln ein fundiertes Verständnis für eine automatisierte Datenerfassung und –verarbeitung im Kontext der Energieeffizienz technischer Anlagen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an den praktischen Arbeiten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Wärmeübertragung 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-E_1
Modulname	Wärmeübertragung 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über Kenntnisse zur Darstellung von Mechanismen und zu Berechnungsverfahren zur Quantifizierung der Wärmeübertragung und des Druckverlusts beim mehrphasigen Wärmeübergang.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Anwendungen der Kälte- und Wärmepumpentechnik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-E_2
Modulname	Technische Anwendungen der Kälte- und Wärmepumpentechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierende vertiefen Ihre Kenntnisse im Bereich der Kälte- und Wärmepumpentechnik durch genaue Betrachtung der verschiedenen Komponenten von Kompressions-/Absorptionskältetechnik und unterschiedlicher Methoden zur Optimierung sowie praxisnaher Anwendungsfälle.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (75 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Solarthermie und Solarthermische Kraftwerke

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-E_3
Modulname	Solarthermie und Solarthermische Kraftwerke
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Solarstrahlung:</i> Studierende sind in der Lage, die Funktion der Sonne zu verstehen, solare Einfallswinkel und das verfügbare Solarstrahlungsangebot zu berechnen. <i>Solarthermie:</i> Studierende sind in der Lage, die hydraulische Verschaltung und die Dimensionierung der Komponenten solarthermischer Systeme für verschiedene Anwendungsbereiche zu beschreiben und zu bewerten und deren Nutzleistung zu berechnen <i>Solarthermische Kraftwerke:</i> Umfassendes Verständnis solarthermischer Kraftwerkstechnologie, Kenntnis der Meilensteine der Geschichte der CSP (Concentrating Solar Power)-Technologien, Meinungsbildung zum Desertec-Projekt, Technologien zur Bereitstellung konventioneller und erneuerbarer Prozesswärme, Grundlagen der Vorplanung von solarer Prozesswärme (geeignete Wärmesenken, Integration, Auslegung, Ertragsabschätzung)
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2,5 SWS VL (40 Std.), Selbststudium (70 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90–120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Simulation innovativer Wärmeversorgungssysteme mit TRNSYS

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-E_4
Modulname	Simulation innovativer Wärmeversorgungssysteme mit TRNSYS
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verstehen Struktur, Konzepte, Komponenten und Oberfläche der Simulationsumgebung TRNSYS. Praktische Erfahrung erlangen Studierende durch: • definieren von Projekten mit Schwerpunkt auf Projektstrukturierung und Planung • bearbeiten eines Simulationsprojektes (Fehleranalyse) • bearbeiten einer Optimierungsaufgabe. Darüber hinaus haben Studierende Grundlagenkenntnis über die Implementierung mathematischer Modelle in die Simulationsumgebung TRNSYS.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 1 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit; Präsentation der Ergebnisse
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Hausarbeit; Präsentation der Ergebnisse
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Ausgewählte Kapitel der Höheren Mechanik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-MA_1
Modulname	Ausgewählte Kapitel der Höheren Mechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Technische Mechanik im Grundstudium hinausgehende Kenntnisse in der Mechanik. Sie sind mit den Grundlagen der analytischen, Lagrangeschen und Hamiltonschen Mechanik vertraut. Sie kennen Variationsprinzipie und Näherungsmethoden zur Lösung von Differentialgleichungen. Die Studierenden haben sich Fertigkeiten zur Durchführung von Berechnungen in Kinetik und linearer Kontinuumsmechanik angeeignet. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Für den Ingenieur sind fundierte Kenntnisse in der Mechanik unerlässlich.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Kombinierte schriftliche/mündliche Prüfung 60-90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strukturmechanik der Flugtriebwerke

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-MA_2
Modulname	Strukturmechanik der Flugtriebwerke
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Einblicke in: • strukturmechanische Auslegung von Maschinenelementen im Triebwerksbau
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 1 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Einführung in die Mehrkörperdynamik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-MA_3
Modulname	Einführung in die Mehrkörperdynamik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • kennen kinematische und kinetische Grundlagen zur Beschreibung von MKS in Minimalkoordinaten (Gelenkkoordinaten) und als DAE • überblicken die Modellierung von Starrkörpersystemen sowie modale Ansätze für elastische MKS (Craig-Bampton) • kennen grundlegende numerische Algorithmen zur Behandlung von MKS in Minimalkoordinaten und DAE • haben durch selbständiges analytisches Rechnen vertiefte Einblicke in die Grundlagen gewonnen und darüber hinaus durch selbständiges Programmieren (Matlab/Maple/wxMaxima) kleiner Beispielprogramme grundsätzlichen Einblick in die algorithmische Umsetzung erworben
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS, Pr 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), 1 SWS Pr (15 Std.), Selbststudium 105 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	• Mündliche Prüfung 45 Min. (ohne Fragen zur konkr. Programmierung) oder • Hausarbeit (Programmieraufgabe, aufbauend auf Übung) + Präsentation der Ergebnisse inkl. Diskussion von Programm & Theorie
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Einführung in die Mechatronik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-MA_4
Modulname	Einführung in die Mechatronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können mechanische und elektronische Prinzipien kombinieren und als mechatronische Systeme verstehen. Sie können selbst steuernde oder regelnde Systeme entwerfen und bewerten. Sie sind in der Lage, Synergien und Analogien zwischen Maschinenbau und Elektrotechnik zu identifizieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (60 Std.) 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Computational Intelligence in der Automatisierung

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-MA_5
Modulname	Computational Intelligence in der Automatisierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die grundlegenden, Begriffe, Konzepte und Methoden der Computational Intelligence (CI) mit ihren drei Teilgebieten Fuzzy-Logik, Künstliche Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache CI-Anwendungen selbständig und systematisch zu erstellen. Des Weiteren erwerben Studierende eine ausreichende Kompetenz, um die Eignung von CI-Methoden zur Lösung einer technischen Aufgabe abschätzen zu können. Sie können die entsprechende technisch-wissenschaftliche Literatur lesen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmesstechnik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-MA_6
Modulname	Strömungsmesstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische Kenntnisse zur Messung von Strömungsgrößen. Durch die LV erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Strömungsgrößen in der Praxis messtechnisch zu erfassen. Messtechnische Kenntnisse für Strömungsprozesse sind für einen praktisch tätigen Maschinenbauer in vielen Arbeitsgebieten vorteilhaft.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS, (Ex)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mess- und Regelungstechnik mit Praktikum

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_1
Modulname	Mess- und Regelungstechnik mit Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Mess- und Regelungstechnik:</i> Die Studierenden kennen die grundlegenden Aspekte der Messung technischer Größen. Sie können das Übertragungsverhalten von Messgeräten sowie Arten und Ursachen von Messabweichungen analysieren und bewerten. Des Weiteren verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse zur Analyse linearer dynamischer Systeme und zur Auslegung linearer einschleifiger Regler. Diese befähigen dazu, die Zusammenhänge in geschlossenen Wirkungskreisläufen zu verstehen und einfache Regler zu analysieren, zu verstehen und auszulegen. Die Studierenden sind in der Lage, die technisch-wissenschaftliche Literatur zu lesen. <i>Praktikum Mess- und Regelungstechnik (PMRT):</i> Die Studierenden verfügen mittels praktischer Anwendung über ein vertieftes Verständnis der in der Vorlesung Mess- und Regelungstechnik vermittelten Methoden und messtechnischen Grundkenntnisse.
Lehrveranstaltungsarten	Mess- und Regelungstechnik: VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS Praktikum Mess- und Regelungstechnik: Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Mess- und Regelungstechnik: 3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (90 Std.) Praktikum Mess- und Regelungstechnik: 2 SWS P i (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	S1: Praktikum Mess- und Regelungstechnik: Erfolgreiche Versuchsdurchführung und –protokollierung mit Testat, Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mess- und Regelungstechnik: Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Materialflusssysteme

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_2
Modulname	Materialflusssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben fundiertes Wissen bezüglich aktueller Materialflusstechniken sowie notwendige Methodenkompetenz zur quantitativen Beschreibung von Materialflussprozessen und -systemen. Des Weiteren werden sie zur eigenständigen Systembewertung und Anwendung der Methoden zur Dimensionierung von Materialflusssystemen angeleitet. Sie kennen die notwendigen Informationen zur Bewertung von Materialflusssystemen oder sind in der Lage, diese ggf. aus geeigneten Literaturstellen zu ermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Life Cycle Engineering

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_3
Modulname	Life Cycle Engineering
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Verständnis der Grundlagen der Umweltwirkungen durch die Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Produkten. Kompetenzen bei der Analyse der Umweltwirkungen in allen Phasen des Produktlebenszyklus. Kenntnisse über die Vorgehensweise bei der Erstellung, Bewertung und Nutzung von Umweltbilanzen. Übersicht der softwaretechnischen Anwendungen zur Erstellung von Ökobilanzen. Grundlagen der softwaretechnischen Umsetzung von Ökobilanzen für einfache Produkte.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Sensorapplikationen – Messen nichtelektrischer Größen

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_4
Modulname	Sensorapplikationen – Messen nichtelektrischer Größen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben einen Überblick über Applikationen zur Messung nichtelektrischer Größen erworben. Sie haben verstanden, dass eine Messgröße durch verschiedene Sensoren erfasst werden kann und welche qualitativen Konsequenzen die Sensorauswahl auf die Messung nimmt. Die Studierenden verstehen wichtige Aspekte, Begriffe, Kenngrößen und Konzepte bei der technisch-industriellen Anwendung von Sensoren. Sie sind weiterhin in der Lage, zugehörige technisch-wissenschaftliche Literatur inkl. Datenblätter zu lesen. Die Studierenden können systematisch an die Lösung einer Applikationsaufgabe herangehen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mechatronische Systeme

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_5
Modulname	Mechatronische Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können ihr Wissen aus den verschiedenen Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik und Maschinenbau zur Auslegung einer technischen Anwendung nutzen. Sie sind in der Lage, ein mechatronisches System zu beschreiben, zu entwerfen und zu simulieren. Dabei berücksichtigen sie gegebene Randbedingungen und entwickeln eigene Lösungsansätze. Sie können ihren Arbeitsprozess evaluieren.
Lehrveranstaltungsarten	PS 3 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme erforderlich; die Studierenden entwickeln in jeder Veranstaltung ihr eigenes Simulationsmodell in Gruppen und unter Anleitung weiter. Nur mit dieser Kontinuität ist das Ziel der Veranstaltung zu erreichen.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Modernes Druckgießen im Kontext von Industrie 4.0, Smart Technologies und praktischer Anwendung

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_6
Modulname	Modernes Druckgießen im Kontext von Industrie 4.0, Smart Technologies und praktischer Anwendung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten einen vertiefenden Einblick in die Prozesskette des Druckgießens mit dem Schwerpunkt auf der Verknüpfung der Fertigungskette angefangen bei der Werstoff-auswahl, über Bauteilanforderungen, Prozessauswahl (insbesondere Warmkammertechnologie, Vacural-Vakuumtechnik, Salzkerne im Druckguss, etc.) bis hin zur Messtechnik, Kundenanforderungen und Qualitätsmanagement. Für die fundierte Bewertung des Druckgießens sind Messtechnik und deren heute Datenauswertungen unverzichtbar. Die Studierenden lernen, entsprechende Datenprotokolle zu lesen, zu verstehen und zu interpretieren. Letzteres ist notwendig, um schließlich den Schritt in Richtung Industrie 4.0 zu gehen und aus Daten relevante Prozessinformationen zu gewinnen. Die notwendigen Strukturen, Hilfsmittel und Vorgehensweisen werden hierzu vermittelt. Die Studierenden werden dabei in die Lage versetzt, ihre gewonnenen Erkenntnisse auf neue Bauteile und Gusswerkstoffe inklusive modernes Qualitätsmanagement zu übertragen. Theoretische und praktische Übungen an Datenprotokollen sowie selbst abgegossenen Werkstoff- und Bauteilproben im Mg-Warm-kammerdruckguss (auch Fehlerdetektion) runden den Vorlesungsteil gezielt ab.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 1 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	mündliche Prüfung 30 Min. oder Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Additive Fertigung

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PAS_7
Modulname	Additive Fertigung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die wichtigsten additiven Fertigungsverfahren. Fertigkeiten: Die Studierenden können die Eigenschaften von additiv hergestellten Strukturen bewerten. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, anhand einer Anforderungsliste einen optimalen Prozess für einen Werkstoff zu entwickeln und ein entsprechend hergestelltes Bauteil zielgerichtet zu bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Arbeitssystemgestaltung und Prozessergonomie 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PA_1
Modulname	Arbeitssystemgestaltung und Prozessergonomie 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Probleme bei der zielgerichteten Gestaltung menschlicher Arbeit als Vorbereitung auf spätere Führungsaufgaben zu identifizieren. Dabei sollen ihre Kompetenzen hinsichtlich einer benutzergerechten Gestaltung von Maschinen, Geräten, Prozessen u. a. Objekten erweitert werden. Das Fakten- und Theoriewissen soll anhand exemplarischer Methoden, Techniken und Vorgehensweisen zur ergonomischen Beurteilung und Gestaltung erweitert werden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Energieeffiziente Produktion Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PA_2
Modulname	Energieeffiziente Produktion Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende haben nach Abschluss des Moduls die grundlegende Herangehensweise zur Analyse von Energieeffizienzpotenzialen in der Industrie erlernt. Sie sind in der Lage Energiebilanzen aufzustellen und Energieflüsse zu berechnen. Sie lernen verschiedene Effizienzmaßnahmen und -technologien zur technischen Gebäudeausrüstung und Energieversorgung kennen. Zudem sind Sie in der Lage Energieeffizienzmaßnahmen wirtschaftlich und technisch zu bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.; in Sonderfällen: mündl. Prüfung 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Modellgestützte Fabrikplanung

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PA_3
Modulname	Modellgestützte Fabrikplanung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Durch das vermittelte Methodenwissen sind die Studierenden in der Lage, die Komplexität der ereignisdiskreten Simulation (Discrete Event Simulation, DES) als modellgestützte Analyse­methode zu verstehen, ihre Anwendbarkeit für eine konkrete Aufgabenstellung zu bewerten und sie in konkreten Fallbeispielen in der Fabrikplanung einzusetzen. Die Veranstaltung geht exemplarisch auch auf industrielle Anwendungen und aktuelle Forschungsthemen wie beispielsweise den Einsatz der Simulation im Kontext von Industrie 4.0 ein. Die Studierenden lernen die Erkenntnisse eigenständig auf ähnlich gelagerte Aufgabenfelder der Fabrikplanung zu übertragen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Fügetechnische Fertigungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PA_4
Modulname	Fügetechnische Fertigungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben in dem Modul Fügetechnik die theoretischen Grundlagen und das methodische Wissen zur Auslegung und Ausführung von Fügeverbindungen. Dabei vertiefen die Studierenden die theoretischen Grundlagen anhand ausgewählter Beispiele für industrielle Anwendungen der einzelnen Fügeverfahren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Strahltechnische Fertigungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PA_5
Modulname	Strahltechnische Fertigungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben in diesem Modul die Grundlagen strahltechnischer Fertigungsverfahren mit den dazugehörigen strahltechnischen Werkzeugen, insbesondere wird auf die Materialbearbeitung mit dem Laser- und dem Elektronenstrahl eingegangen. Die Studenten besitzen nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls die grundlegenden Kenntnisse der Laserstrahlerzeugung, des Aufbaus und der Einsatzbereiche der verschiedenen Laser. Außerdem erwerben die Studierenden Kenntnisse über die unterschiedlichen und weitreichenden Möglichkeiten der Materialbearbeitung (z. B. Schweißen, Schneiden, Bohren, Abtragen) mittels Laserstrahlung. Darüber hinaus erlangen die Studierenden, Kenntnisse über den Anlagenaufbau und das Funktionsprinzip der Elektronenstrahlerzeugung sowie über den Prozess des Elektronenstrahlschweißens.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben. Voraussetzung zur Zulassung zur Klausur ist die Erbringung einer Studienleistung in der im Rahmen der Vorlesung stattfindenden Übung.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Themen zur Digitalisierung in Produktion und Logistik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-PA_6
Modulname	Ausgewählte Themen zur Digitalisierung in Produktion und Logistik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Durch die selbstständige Ausarbeitung eines innovativen Themas im Rahmen der Forschungen des Fachgebietes sind die Studierenden in der Lage, wissenschaftlich zu arbeiten und die Ergebnisse zu präsentieren (Methodenkompetenz), gleichzeitig aber auch sich eigenständig mit einem aktuellen Fachthema auseinanderzusetzen (Fachkompetenz).
Lehrveranstaltungsarten	S 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS S (60 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	S1: S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Hausarbeit, ggf. Modelle sowie Seminarvortrag (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Leichtmetalllegierungen

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_1
Modulname	Leichtmetalllegierungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden sind vertraut mit Leichtmetallen, Herstellungsverfahren von Leichtmetallen, physikalischen Eigenschaften von Leichtmetallen, mechanischen Eigenschaften von Leichtmetallen, Verfestigungsmechanismen von Leichtmetallen und Leichtbau. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, die mechanischen Eigenschaften, das Herstellungsverfahren und den Gefügestand verschiedener Leichtmetalllegierungen zu beurteilen. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eine geeignete Leichtmetalllegierung und ein geeignetes Herstellungsverfahren für eine bestimmte Anwendung auszuwählen. Sie sind in der Lage, Problemlösungen für die Herstellung eines Leichtbauteils zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (22,5 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Schweißtechnik 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_2
Modulname	Schweißtechnik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden können den Einfluss des Schweißens auf den Werkstoffzustand, die Ausbildung von Eigenspannungen und den Verzug einschätzen und bewerten. Sie kennen schweißtechnische Besonderheiten bei statischer oder dynamischer Beanspruchung von Schweißkonstruktionen. Kompetenzen: Die Studierenden können durch interdisziplinäre An-wendung der fertigungstechnischen, werkstofftechnischen und wirtschaftlichen Aspekte der Schweißtechnik das Bauteilverhalten beschreiben und optimieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Werkstoffkunde der Kunststoffe 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_3
Modulname	Werkstoffkunde der Kunststoffe 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen Eigenschaften von Kunststoffen. Studenten, die diese Vorlesung gehört haben, sind in der Lage, das Verhalten von Kunststoffen im Prozess als auch im Gebrauch zu verstehen. Die Vorlesung ist eine (nicht zwingende aber empfohlene) Grundlage für alle weiterführenden Vorlesungen im Bereich Kunststofftechnik.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Werkstoffkunde der Kunststoffe 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_4
Modulname	Werkstoffkunde der Kunststoffe 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen prozessinduzierten Strukturen von (faserverstärkten) Kunststoffen und deren Einfluss auf das Ermüdungs- und Versagensverhalten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Gefüge und Eigenschaften metallischer Werkstoffe

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_5
Modulname	Gefüge und Eigenschaften metallischer Werkstoffe
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen den strukturellen Aufbau metallischer und keramischer Werkstoffe und die strukturmechanische Begründung für die Zusammenhänge zwischen Gefüge und mechanischen Eigenschaften. Sie kennen die grundlegenden Theorien über Verformung und Bruch. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, mechanische Eigenschaften und Gefügezustände im Hinblick auf ihre Auswirkungen zu beurteilen. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Werkstoffe für bestimmte Anwendungsfälle auszuwählen, Gefügezustände zu optimieren, Schadensfälle zu beurteilen und Problemlösungen zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Innovative Prozesskonzepte in der Umformtechnik - Basis

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_6
Modulname	Innovative Prozesskonzepte in der Umformtechnik - Basis
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Basiskompetenzen im Bereich des Innovationsmanagements hinsichtlich Technologieanalyse und -bewertung erworben. Damit sind sie in der Lage, Innovationsgehalt, Zukunftsperspektive, ihrer Nachhaltigkeit und Realisierbarkeit von ausgewählten Fertigungstechnologien in der Umformtechnik abzuschätzen und zu bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	S1: Leistungskontrollen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	2 cp

Versuchs- und Prüfstandstechnik

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_7
Modulname	Versuchs- und Prüfstandstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erlangung von Grundkenntnissen der Versuchs- und Prüfstandstechnik zur selbstständigen und systematischen Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen (z.B. im Rahmen von Abschlussarbeiten)
Lehrveranstaltungsarten	VL 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	VLÜ (30 Std.) + Exk, Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Konstruktionstechnik 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_8
Modulname	Konstruktionstechnik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen den Aufbau sowie die Funktionsweise komplexerer Maschinenelemente wie Welle-Nabe-Verbindungen, Wellenlagerungen oder Verzahnungen. Sie verstehen und beherrschen insbesondere die rechnerische Auslegung dieser Elemente. Auf dieser Basis können Sie eine Dimensionierung einfacher Baugruppen und Systeme (wie bspw. einfache Getriebe) vornehmen. Hierbei beherrschen die Studierenden insbesondere statische und dynamische Festigkeitsnachweise und können auf dieser Basis betriebs- oder dauerfeste Auslegungen unter Beachtung vorgegebener Sicherheitsfaktoren vornehmen. Über die üblichen technisch-ökonomischen Randbedingungen hinaus sind sich die Studierenden auch der Bedeutung Ihres Handels unter Nachhaltigkeitsaspekten bewusst und beachten diese beim Konstruieren. Die Studierenden haben zudem ihre Fertigkeiten im rechnergestützten Konstruieren weiter vertieft und gefestigt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS, CAD-Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), 2 SWS CAD-SL (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit: semesterbegleitende Bearbeitung einer CAD-Konstruktionsaufgabe
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Konstruktionstechnik 3

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_9
Modulname	Konstruktionstechnik 3
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen das Berechnen und funktionssichere Auslegen von Maschinenelementen mit statischem und dynamischem Systemverhalten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: CAD-Konstruktion
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_10
Modulname	Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse der Unterkühlung, Keimbildung und Erstarrung met. Schmelzen, der Gussgefügeausbildung und -beeinflussung, der Schmelzmetallurgie, der Gießeigenschaften technischer Leichtmetalllegierungen und deren Verarbeitungsprozesse (Druckguss, Kokillenguss, Sonderverfahren etc.) sowie des Verständnisaufbaus bez. des Leichtbaupotentials von Gusswerkstoffen für modernste Automobil- und Fahrzeuganwendungen im Spannungsfeld Mensch-Technologie-Umwelt (Verkehr, Mobilität). Die Studierenden werden zudem in die Lage versetzt, Optimierungs- und Entwicklungspotentiale von gießtechnischen Fertigungsprozessen und Werkstoffen als wichtigen Beitrag zur Beantwortung aktueller ökonomischer und ökologischer Fragestellungen zu erkennen und sich damit wichtige Fähigkeiten für ihr späteres berufliches Tätigkeitsfeld im internationalen Wettbewerb anzueignen. Weitere Lernziele liegen im Verständnis des Ablaufs von Erstarrungsvorgängen sowie der Gussfehlerentstehung mit selbständiger Interpretation phänomenologischer Schadensfälle sowie in der Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen numerischer Gießsimulationsanwendungen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Mündliche Studienleistung 15 Min.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Gießereitechnik II - Maschinen- und Anlagenguss

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_11
Modulname	Gießereitechnik II - Maschinen- und Anlagenguss
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse der Erstarrungsmechanismen, der Gefüge- und Eigenschaftsbildung bei Fe- und Cu- sowie Sonderwerkstoffen (z. B. Superlegierungen, Feinguss, Gradienten- und partikelverstärkte Werkstoffe), der Schmelztechnik und Schmelzbehandlung, der Verarbeitungstechnologien sowie Kenntnisse zum Verständnis der für das extrem breite Anwendungspotential im modernen Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Energie-, Medizin- und Schiffbautechnik. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Optimierungs- und Entwicklungspotentiale von gießtechnischen Fertigungsprozessen und Werkstoffen als wichtigen Beitrag zur Beantwortung aktueller ökonomischer und ökologischer Fragestellungen zu erkennen und sich damit wichtige Fähigkeiten für ihr späteres berufliches Tätigkeitsfeld im internationalen Wettbewerb anzueignen. Weitere Lernziele liegen der selbständigen Interpretation phänomenologischer Schadensfälle sowie in der Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen analytischer Methoden sowie numerischer Gießsimulationsanwendungen. Das zur Urformtechnik dazu gehörige Fachgebiet der Pulvermetallurgie wird ebenfalls vorgestellt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Mündliche Studienleistung 15 Min.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Funktionale Oberflächentechnik in der Praxis

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_12
Modulname	Funktionale Oberflächentechnik in der Praxis
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden fundierte Kenntnisse aus dem Bereich der Werkstoff- und Oberflächentechnik vermittelt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (30 Min.) und ggf. schriftliche Ausarbeitung (15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Schweißtechnik 1

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_13
Modulname	Schweißtechnik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die wichtigsten Schmelz- und Pressschweißverfahren, deren Besonderheiten und üblichen Anwendungsgebiete hinsichtlich Fügeteilgeometrie und Werkstoff. Kompetenzen: Die Studierenden können durch interdisziplinäre Anwendung der fertigungstechnischen, werkstofftechnischen und wirtschaftlichen Aspekte der Schweißtechnik ihnen gestellte Aufgaben in der Fügechnik lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Gussgerechtes Konstruieren und virtuelle Produkt- u. Prozessentwicklung

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_14
Modulname	Gussgerechtes Konstruieren und virtuelle Produkt- u. Prozessentwicklung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Methodenkompetenz für die Produktentwicklung und Prozessauslegung erworben. Sie lernen frühzeitig, dass bei jedem Bauteil auch dessen Herstellung sowie die Produzierbarkeit beachtet werden muss. Sie erkennen die Bedeutung von Simultaneous Engineering, d. h. Prozessabläufe optimieren und verkürzen, um Produkte früher am Markt zu platzieren und sich so einen Wettbewerbsvorteil zu sichern. Sie wissen, dass in verschiedenen Phasen des Produktentwicklungsprozesses Entwürfe, Berechnungen, Simulationen und Prototypen notwendig sind. Sie erwerben Fertigkeiten, Produkte fertigungsgerecht mit einem umfangreichen CAD-System zu konstruieren. Sie erkennen, dass z. B. Änderungen am Produkt durch den Modulaufbau im CAD-System sich direkt auf abgeleitete Fertigungsmittel sowie deren NC-Bearbeitungsprozess auswirken und so nicht neu definiert werden müssen. Sie können den Reifegrad einer Konstruktion beurteilen und wenden dazu verschiedene Softwaremodule an. Produkt- u. Prozessverknüpfungen werden erkannt, um hier richtige Entscheidungen zur Fehlervermeidung wie auch zur Kosteneinsparung zu treffen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Werkzeugmaschinen der Zerspanung

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_15
Modulname	Werkzeugmaschinen der Zerspanung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Prinzipieller Aufbau von Werkzeugmaschinen für die Zerspanung • Beurteilung einzelner Komponenten • Funktionsweise von spanenden Werkzeugmaschinen • Ausführungsformen von Werkzeugmaschinen für spanende Fertigungsverfahren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Theoretische und experimentelle Betriebsfestigkeit

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_16
Modulname	Theoretische und experimentelle Betriebsfestigkeit
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten lernen die Grundlagen der Betriebsfestigkeit kennen. Hierzu zählen sowohl der theoretische Festigkeitsnachweis von Bauteilen sowie die Grundlagen der experimentellen Betriebsfestigkeit. Die Studierenden sind damit sowohl in der Lage, Betriebslasten auszuwerten und in Prüfbedingungen zu überführen, als auch selbstständig rechnerische Festigkeitsnachweise durchzuführen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min. oder Mündliche Prüfung 30-45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_17
Modulname	Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Beanspruchungszustände, sowie die relevanten Prüfverfahren zur Beurteilung mechanischer Eigenschaften von Werkstoffen und aus ihnen gefertigten Bauteilen. Sie kennen die grundlegenden Theorien über Verformung und Bruch sowie die Grundlagen der Bauteildimensionierung. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, Beanspruchungszustände zu beurteilen und Bauteile versagenssicher zu dimensionieren. Sie sind in der Lage, Gefügestrukturen von Werkstoffen im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf Festigkeit und Zähigkeit zu beurteilen. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Werkstoffe für bestimmte Anwendungsfälle auszuwählen, Gefügestrukturen zu optimieren, Schadensfälle zu beurteilen, Bauteile zu dimensionieren und Problemlösungen zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen Antriebsaggregate im Kraftfahrzeug

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_18
Modulname	Grundlagen Antriebsaggregate im Kraftfahrzeug
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • die Funktionsprinzipien der unterschiedlichen Aggregate wie Hubkolbenmotor, elektrische Maschine und deren Kombination (Hybrid-Antrieb) verstehen, • Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Aggregate identifizieren, • Einblick in die Grundlagen der Betriebsführung bekommen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Tribologie

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_19
Modulname	Tribologie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Einblicke in: • verschleißsichere Auslegung bei Maschinenelementen • Gleitlager unter stationären und instationären Belastungen • standardisierte Auslegungskriterien
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Tribologie Praktikum

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_20
Modulname	Tribologie Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig Versuche zu planen, durchzuführen und auszuwerten sowie diese zu validieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Klebertechnische Fertigungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_21
Modulname	Klebertechnische Fertigungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen in dieser Veranstaltung theoretische und praktische Grundlagen der Klebtechnik. So wird es den Studierenden möglich, Potentiale aber auch Probleme der Klebtechnik besser einschätzen zu können.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Kunststoffverarbeitung und Recycling 1 + 2

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-WK_22
Modulname	Kunststoffverarbeitung und Recycling 1 + 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertiefende Kenntnisse über die in der Kunststoffverarbeitung wichtigen Prozesse erworben. Sie kennen die Urform- und Umformverfahren (Maschinenaufbau, Werkzeuge, Prozessabläufe) und die wichtigen Grundlagen für das Verständnis der Prozessabläufe (z. B. Strömungsverhältnisse, Temperaturentwicklung). Sie sind in der Lage, Prozessabläufe zu verstehen, Prozesse zu gestalten und im Hinblick auf die ressourceneffiziente Herstellung von Kunststoffprodukten auszuwählen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mathematik 3

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-Ü_1
Modulname	Mathematik 3
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die zum Verständnis der Grundlagen der Theorie gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden können Inhalte der Mathematik I, II und III sinnvoll miteinander verknüpfen. Die Studierenden beherrschen die entwickelten Verfahren und sind in der Lage, diese zur Lösung gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen einzusetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Bearbeitung von bis zu 15 Übungsaufgaben (online). Bestehensgrenze pro Test: 50% der Punkte; 80 % der Tests müssen bestanden werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Qualitätsmanagement I – Grundlagen und Strategien

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-Ü_2
Modulname	Qualitätsmanagement I – Grundlagen und Strategien
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Veranstaltung Qualitätsmanagement I soll fundierte Kenntnisse und ein grundlegendes Verständnis der modernen Qualitätsstrategien und -prinzipien im Unternehmen vermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Matlab - Grundlagen und Anwendungen

Modulnummer / Modulcode	MT_WP-Ü_3
Modulname	Matlab - Grundlagen und Anwendungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierende sind in der Lage, das PC-Programm MATLAB/Simulink und diverse Toolbox zu bedienen und zur Simulation einfacher dynamischer Systeme einzusetzen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Fachdidaktisches Schulpraktikum

Modulnummer / Modulcode	SPS2
Modulname	Fachdidaktisches Schulpraktikum
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden: identifizieren mithilfe des Lehrplans für ihren Unterricht anzustrebende Kompetenzen und diagnostizieren den Kompetenzstand der Lernenden, planen Unterricht unter Beachtung wissenschaftlich verankerter Kriterien und den Erkenntnissen der Lernpsychologie. Außerdem orientieren sie sich an den Anforderungen einer modernen Technikdidaktik und berücksichtigen heterogene Lernvoraussetzungen. Analysieren und bewerten Unterrichtsmaterialien und Lehrwerke zur Einbindung in ihren Unterricht. Hospitieren im Unterricht und beobachten und reflektieren diesen Kriterien geleitet z.B. basierend auf den Kriterien von Helmke, Meyer oder Hattie. Nutzen den Unterrichtsentwurf als Instrument, um Unterrichtsplanung angemessen zu reflektieren, zu dokumentieren und unterrichtliche Entscheidungen schriftlich darzulegen. Dazu wählen sie auf der Basis (fach-)didaktischer Theorien und mit Blick auf das jeweilige Unterrichtsarrangement eigenständig Aspekte und Elemente aus, die sie in den Entwurf aufnehmen. Führen ihren Unterricht entsprechend ihrer Unterrichtsplanung durch, reagieren dennoch angemessen auf unvorhergesehene Situationen im Unterrichtsverlauf und entwickeln in der Reflexion des Unterrichtsgeschehens mögliche Handlungsalternativen. Analysieren die Bedingungs- und Entscheidungsfelder von beruflichem Unterricht in der Metall- und Elektrotechnik vor dem Hintergrund eigener Vorstellungen, individuellen Erfahrung von Unterricht und vor dem Hintergrund der institutionellen Bedingungen an der Praktikumsschule. Sind in der Lage ihre eigene berufsspezifische Persönlichkeitsentwicklung zu reflektieren, ihr eigenes Selbstkonzept zu beschreiben und individuelle Möglichkeiten, sowie Grenzen und Defizite zu analysieren.
Lehrveranstaltungsarten	Ein semesterbegleitendes Praktikum und ein Begleitseminar. Zur Erprobung neuer Praxisbezüge können alternative Organisationsformen durchgeführt werden, sofern sie in Umfang und Inhalt den Praxismodulanforderungen entsprechen.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss des Bachelor-Moduls 2 Kernstudium: „Lehren, Lernen, Unterrichten“; Erfolgreicher Abschluss des Moduls: Technikdidaktik 1
Studentischer Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand gesamt: 180 h davon Präsenzstudium: 80 h Selbststudium: 100 h
Studienleistungen	S1: Ein oder mehrere Seminar(teil)leistungen werden von der Dozentin / dem Dozenten (z.B. Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, schriftliche Unterrichtsvorbereitung, Unterrichtsdurchführung, Forschungsbericht, Projektarbeit, Lerntagebuch, Portfolio, wissenschaftliches Protokoll, kombinierter Studiennachweis, Referat, Übungsaufgaben, Kurztests etc.), unter Berücksichtigung des Workloads festgelegt. Regelmäßige Teilnahme am Seminar wird vorausgesetzt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsbericht (ca. 50 Seiten plus Anhang)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technikdidaktik 2

Modulnummer / Modulcode	TD2
Modulname	Technikdidaktik 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden - erschließen sich vertieftes Wissen und berufliche Handungskompetenz zu ausgewählten didaktischen, strukturellen und förderpädagogischen Theorien, Konzepten, Methoden und Medien. Zu den relevanten Themenbereiche wie: Rahmenbedingungen, Organisation, Methoden, Hemmnissen und Mehrwert von problemlösenden, experimentellen, (digital-)mediengestützten, kooperativen, selbstgesteuerten, lernfeldorientierten, handlungsorientierten, differenzierenden bzw. inklusivem Lehren und Lernen - in der gewerblich-technischen Berufsbildung in den Domänen Metall- und Elektrotechnik. - können die Theorien, Konzepte, Methoden und Medien beschreiben, umsetzen, reflektieren und darauf basierend eigene Hypothesen, Argumente und Theorien entwickeln. Die kritische Bewertung erfolgt kriterienorientiert und wird vor dem Hintergrund einschlägiger, aktueller (Berufs-)Bildungsforschung bewerten und diskutiert. - recherchieren und beschaffen sich zu technikdidaktischen Fragestellungen relevante Forschungsliteratur. Diese Literaturrecherche erfolgt systematisch. - in der Lage die identifizierten theoretischen und empirischen Studien zu verstehen, diese darzustellen, zu bewerten und didaktische Handlungsalternativen für die berufliche Bildungspraxis in den Domänen Metall- und Elektrotechnik daraus abzuleiten, diese zu diskutieren und zu reflektieren. Die Seminarmethodik stützt sich u.a. auf forschungs- und entwicklungsorientiertes Lernen.
Lehrveranstaltungsarten	Ein Verbundseminar 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss des Bachelor-Moduls 2 Kernstudium: „Lehren, Lernen, Unterrichten“; Erfolgreicher Abschluss des Moduls: Technikdidaktik 1
Studentischer Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand gesamt: 180 h davon Präsenzstudium: 60 h Selbststudium: 120 h
Studienleistungen	S1: Ein oder mehrere Seminar(teil)leistungen werden von der Dozentin / dem Dozenten (z.B. Hausarbeit, Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, kleiner Forschungsbericht, Projektarbeit, Lerntagebuch, Portfolio, wissenschaftliches Protokoll, kombinierter Studiennachweis, Referat, Übungsaufgaben, Kurztests etc.), unter Berücksichtigung des Workloads festgelegt. Regelmäßige Teilnahme am Seminar wird vorausgesetzt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung oder Fachgespräch oder Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technikdidaktik 3

Modulnummer / Modulcode	TD3
Modulname	Technikdidaktik 3
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • sind in der Lage die Planung, Vorbereitung, Durchführung, Kontrolle und Evaluation eines komplexen fachdidaktischen Lehr-/Lernprojektes der Metall- und Elektrotechnik im Team oder in Einzelarbeit weitgehend selbstgesteuert zu realisieren. • setzen sich mit der didaktischen Umsetzung bzw. dem Einsatz technischer Lernsysteme, digitaler Medien und technischer Verfahren der Metall- und Elektrotechnik unter Berücksichtigung der Didaktik, Methodik und Heterogenität in der technischen Berufsbildung auseinander. • entwickeln, formulieren und beurteilen Lern- und Arbeitsaufgaben, setzen Aufgaben und Verfahren zur Leistungsbeurteilung ein und formulieren und beurteilen entsprechende Bildungsziele (Kompetenzbeschreibungen, Lernzielformulierungen, Kompetenzraster etc.) kritisch. Sie konkretisieren problem- und handlungsorientierte Lernsituationen und Aufgabenstellungen, erstellen digitale und/oder analoge Lernmaterialien, Medien und Lernumgebungen zur Unterstützung der (selbstgesteuerten) Lehr-Lernprozesse und erproben und reflektieren Instrumente zur Lernprozessdiagnose. • verfassen eine kriteriengeleitete Projektdokumentation, ggf. ein ePortfolio. Die Erstellung und Reflektion der Projektdokumentation erfolgt nach wissenschaftlichen Standards
Lehrveranstaltungsarten	Seminar 4 SWS und aktive selbstgesteuerte Projektarbeit
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand gesamt: 270 h davon Präsenzstudium: 90 h Selbststudium: 180 h
Studienleistungen	S1: Ein oder mehrere Seminar(teil)leistungen werden von der Dozentin / dem Dozenten (z.B. Projektbericht, Seminargestaltung, Unterrichtsplanung der Studierenden, Referat, Übungsaufgaben, Kurztests etc.), unter Berücksichtigung des Workload festgelegt. Regelmäßige Teilnahme am Seminar wird vorausgesetzt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Fachgespräch und Projektbericht oder ePortfolio
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Optimal Control

Modulnummer / Modulcode	unbekannt
Modulname	Optimal Control
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • für kompliziertere Aufgaben der optimalen Regelung die Entscheidung für geeignete Lösungsmethoden treffen, • Strategien zu Lösung von Aufgaben der optimalen Regelung entwerfen, • Reglerparameter in optimaler Weise bestimmen und ihre Optimalität nachweisen, • die Möglichkeiten und Grenzen der linearen optimalen Regelung einschätzen und die zugrundeliegende mathematische Theorie durchschauen, • das Ergebnis der Reglersynthese hinterfragen sowie entsprechende Software anwenden und entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zu Beginn des Semesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Änderung der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Master Business Studies des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 11. Juni 2025

Die Fachprüfungsordnung für den Studiengang Master Business Studies des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 13. Dezember 2017 (MittBl. Nr. 3/2018, S.250) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderung

Nach § 11 wird neu folgender § 12 „Außer-Kraft-Treten“ eingefügt:
„Diese Prüfungsordnung tritt mit Ablauf des 31.03.2028 außer Kraft.“

Artikel 2 In-Kraft-Treten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den

Der Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Björn Frank

**Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Business Studies (M.Sc.)
des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 23.
April 2025**

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademische Grade, Profiltyp
- § 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums, Studienbeginn
- § 4 Prüfungsausschuss
- § 5 Prüfungsleistungen, Studienleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 6 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium
- § 7 Prüfungsteile des Masterabschlusses
- § 8 Masterarbeit (Abschlussmodul)
- § 9 Bildung und Gewichtung der Note
- § 10 Übergangsbestimmungen
- § 11 Inkrafttreten

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften für den konsekutiven Masterstudiengang Business Studies enthält ergänzende Regelungen zu den Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) an der Universität Kassel in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Akademische Grade, Profiltyp

(1) Der Masterstudiengang Business Studies wird in den Spezialisierungen

- Finance, Accounting, Controlling and Taxation (FACT),
- Management und Marketing (MuM) und
- Digital Business (DiB)

angeboten. Aufgrund der bestandenen Prüfung wird durch den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der akademische Grad „Master of Science (M.Sc.)“ verliehen. Im Zeugnis über die Masterprüfung wird neben der Studiengangsbezeichnung „Business Studies“ die gewählte Spezialisierung als Studienschwerpunkt aufgenommen.

(2) Der Masterstudiengang Business Studies ist vom Profiltyp als forschungsorientierter Studiengang konzipiert. Näheres ergibt sich aus dem Diploma-Supplement.

§ 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums, Studienbeginn

- (1) Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt einschließlich Masterarbeit vier Semester.
- (2) Für den abgeschlossenen Masterstudiengang werden insgesamt 120 Credits vergeben.
- (3) Das Masterstudium beginnt zu jedem Semester.

§ 4 Prüfungsausschuss

- (1) Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten trifft der Prüfungsausschuss Business Studies.
- (2) Dem Prüfungsausschuss gehören an
- a. drei Professor:innen,
 - b. ein oder eine wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in,
 - c. ein oder eine Student:in der vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften verantworteten wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge.

§ 5 Prüfungsleistungen, Studienleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

- (1) Als Prüfungsleistungen kommen insbesondere folgende Prüfungsarten in Frage
- Klausur (45 bis 90 min)
 - mündliche Prüfung (20 bis 45 Minuten)
 - schriftliche Hausarbeit bzw. Seminararbeit (ca. 20 Seiten)
 - Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten)
- (2) Als Studienleistungen kommen insbesondere in Betracht:
- Aktive Teilnahme bei Seminaren
 - Referat,

- Ko-referat
- Aufsatzpräsentation,
- Fallstudienpräsentation,
- Posterpräsentation
- Fragebogenentwicklung,
- Datenauswertung,
- Thesenpapier,
- Kurztest,
- Essay
- Moderation,
- Reflexionspapier,
- IT-Anwendung

(3) Die Modulprüfung ist bestanden, wenn die Note mindestens ausreichend (4,0) ist. Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulprüfungen ist nicht zulässig. Das Modul Kompetenz (Additive Schlüsselkompetenzen) gemäß § 7 Abs. 2 wird als Studienleistung abgeschlossen.

(4) Modulprüfungen können sich kumulativ aus mehreren der unter Abs. 1 genannten Prüfungsarten zusammensetzen.

(5) Bei der Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ist die Zuordnung zu einem Modul anzugeben, andernfalls zählt die Prüfungsleistung als Zusatzleistung. Die Umwandlung von einer Modulprüfungsleistung in eine Zusatzleistung sowie die Umwandlung von einer Zusatzleistung in eine Modulprüfungsleistung ist nicht möglich.

(6) Für Prüfungsleistungen zu Lehrveranstaltungen, die höchstens einmal im Studienjahr angeboten werden, wird eine Wiederholungsmöglichkeit spätestens im Laufe des folgenden Semesters angeboten.

§ 6 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium

(1) Zum Masterstudium kann nur zugelassen werden, wer

- a. die Bachelorprüfung oder die Diplom I-Prüfung im Studiengang Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel bestanden hat oder einen Abschluss einer Hochschule in Deutschland oder im Ausland mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern erworben hat und
- b. mindestens 180 Credits und
- c. die fachliche Einschlägigkeit gemäß Absatz 2 und
- d. die ausreichende Kenntnis der englischen Sprache gemäß Absatz 4 nachweist.

(2) Die fachliche Einschlägigkeit ist gegeben, wenn wenigstens die folgenden Leistungen erbracht worden sind:

1. Leistungen in Betriebswirtschaftslehre im Umfang von wenigstens 60 Credits, davon mindestens 30 Credits im Bereich einer der in § 2 Abs. 1 genannten Spezialisierungen,
2. Leistungen in Mathematik oder Statistik oder Ökonometrie im Umfang von zusammen wenigstens 18 Credits und
3. Leistungen in Volkswirtschaftslehre im Umfang von wenigstens 12 Credits.

(3) Fehlen die Voraussetzungen nach Absatz 1c) spricht der Prüfungsausschuss die Zulassung unter der Auflage aus, dass bis zur Masterarbeit das erfolgreiche Absolvieren von Modulen aus dem Bachelorstudium im Umfang von maximal 30 Credits nachgewiesen wird. Die fehlenden Credits sind bis zur Anmeldung für die Masterarbeit zu erbringen. Noten der zusätzlich zu erbringenden Prüfungsleistungen gehen nicht in die Abschlussnote ein.

(4) Bewerberinnen und Bewerber, deren Muttersprache nicht Englisch ist, müssen über ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache verfügen. Als ausreichend gelten Kenntnisse auf dem Niveau B 2 (GER).

§ 7 Prüfungsteile des Masterabschlusses

(1) Der Masterabschluss besteht aus den Modulprüfungen der in Absatz 2 aufgeführten Module sowie dem Abschlussmodul gem. § 8.

(2) In Abhängigkeit von der gewählten Spezialisierung (FACT, MuM oder DiB) sind folgende Module für die Masterprüfung zu erbringen:

Nummer	Modulname	Credits
Pflichtbereiche		
KOMPETENZ	Additive Schlüsselkompetenzen	12
MASTER	Masterarbeit	30
<i>BWL-Basis: BWL-Basis (12 cp)</i>		
BWL-B1	Informationsmanagement	6
BWL-B2	Controlling und Corporate Governance	6
<i>Spezifische VWL: Spezifische VWL (6 cp)</i>		
VWL-DiB	Governance: Policy and Market Dynamics	6
VWL-FACT	Governance: Institutions and the Public Sector	6
VWL-MuM	Economic Behavior: Models	6
Summe		72
Wahlpflichtbereiche		
<i>FM: Forschungsmethoden (12 cp)</i>		
DiB_W4	Applied Research	6
METHOD_W1	Research Methods for Business	6
METHOD_W3	Qualitative Research Methods	0
METHOD_W4	Foundations in Experimental Economics	6
METHOD_W5	Research Methods	6
METHOD_W6	Methoden Grundlagen	6
MuM_W3	Analytics for Sustainable Marketing	6
<i>Masterprofil: FACT-Masterprofil (48 cp)</i>		
FACT-P1	Konzernrechnungslegung	6
FACT-P2	Taxation	6
FACT-P3	Finance	6
FACT_W1	Wertorientierte Unternehmensrechnung	6

FACT_W2	Ausgewählte Thematiken der Internen Unternehmensrechnung	6
FACT_W3	Bilanzanalyse/ -politik	6
FACT_W4	Unternehmensbewertung	6
FACT_W5	Risk Management	6
FACT_W6	Ausgewählte Themen der Steuerlehre	6
FACT_W7	Unternehmensplanspiel FACT	6
FACT_W8	Strategisches Controlling	6
FACT_W9	Forschungsseminar Controlling & Management	6
FACT_W10	R2 - Europäisches und internationales Wirtschaftsrecht I	6
FACT_W11	Sustainable Finance	6
<i>Masterprofil: MuM-Masterprofil (48 cp)</i>		
DiB-P2	Business Model Innovation	6
DiB_W5	Skalierbare digitale Unternehmen (B2B) gründen	6
DiB_W6	Ausgewählte Themen des Technologie- und Innovationsmanagements sowie Entrepreneurship	6
FACT_W5	Risk Management	6
FACT_W9	Forschungsseminar Controlling & Management	6
METHOD_W1	Research Methods for Business	6
MUM_W1	Advanced Supply Chain Management	6
MUM_W17	Managing diversity, equity and inclusion	6
MuM-P1	Supply Chain Management	6
MuM-P2	Leadership & Change Management	6
MuM-P3	Vertriebs- und Kundenmanagement	6
MuM_W2	Customer Experience Management	6
MuM_W3	Analytics for Sustainable Marketing	6
MuM_W4	Recent Advances in Sustainable Marketing	6
MuM_W6	Strategic Human Resource Management	6
MuM_W7	Contemporary Topics in Organizational Research	6
MuM_W9	Strategisches Entrepreneurship	6
MuM_W10	Innovationsmarketing	6
MuM_W11	Neuproduktentwicklung	6
MuM_W18	Research Methods and Analytics in Project Studies	3
MuM_W19	Projektmanagement 1: Einführung und Grundlagen	3
MuM_W20	Projektmanagement 2: Digitaler Wandel durch Projekte	3
MuM_W21	Management interorganisationaler Beziehungen	3

<i>Masterprofil: DiB-Masterprofil (48 cp)</i>		
DiB-P1	Digital Transformation	6
DiB-P2	Business Model Innovation	6
DiB-P3	Service-Engineering & -Management	6
DiB_W	Software and Internet Economics	6
DiB_W1	Cases of Digital Transformation	6
DiB_W2	Machine Learning in the Context of Digital Transformation	6
DiB_W3	Social and Ethical Implications of Digitalization	6
DiB_W4	Applied Research	6
DiB_W5	Skalierbare digitale Unternehmen (B2B) gründen	6
DiB_W6	Ausgewählte Themen des Technologie- und Innovationsmanagements sowie Entrepreneurship	6
DiB_W7	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben	6
DiB_W9	Digital Business	6
DiB_W12	Forschung unter Anleitung zu ausgewählten Themenstellungen der Wirtschaftsinformatik	6
DiB_W13	Forschungsseminar: Projektmanagement in der Digitalen Transformation	6
MuM_W9	Strategisches Entrepreneurship	6
MuM_W10	Innovationsmarketing	6
MuM_W11	Neuproduktentwicklung	6

(3) Mindestens 12 Credits sollen in englischsprachigen Lehrveranstaltungen erworben werden.

(4) Die Festlegung des Spezialisierungsbereichs erfolgt mit dem Antritt zur ersten ausschließlich für diesen Spezialisierungsbereich anzurechnenden Modul- oder Modulteilprüfung. Ein Wechsel des Spezialisierungsbereichs bedarf der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.

(5) Der Fachbereichsrat kann weitere Wahlpflichtmodule der Liste der Spezialisierungsmodule hinzufügen oder in begründeten Fällen das Angebot einzelner Wahlpflichtmodule aussetzen.

§ 8 Masterarbeit (Abschlussmodul)

(1) Die Masterarbeit bildet das Abschlussmodul. Für dieses Modul werden bei allen Spezialisierungen 30 Credits vergeben.

(2) Das Thema der Masterarbeit wird frühestens im zweiten Semester auf Antrag ausgegeben. Vor Beginn der Masterarbeit ist der Nachweis von 78 Credits zu erbringen. Die Ausgabe des Themas und die Bestellung der Gutachter erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 24 Wochen. Die Bearbeitungszeit beginnt mit dem Tag der Bekanntgabe des Themas. Das Thema der Masterarbeit darf nur einmal und nur innerhalb von 4 Wochen zurückgegeben werden.

(3) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die der Kandidat oder die Kandidatin nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so wird die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um vier Wochen verlängert.

(4) Die Masterarbeit ist fristgerecht in zwei gebundenen schriftlichen Exemplaren und einem elektronischen Exemplar beim Prüfungsausschuss abzugeben. Die Masterarbeit ist grundsätzlich in deutscher Sprache zu schreiben. Im Einvernehmen mit den Gutachtern kann die Masterarbeit in einer anderen Sprache erbracht werden.

§ 9 Bildung und Gewichtung der Note

Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Gesamtnote der Modulprüfungen gemäß § 7 Absatz 2 und der Note des Abschlussmoduls gemäß § 8. Die Gesamtnote der Modulprüfungen gemäß § 7 Absatz 2 errechnet sich als arithmetisches Mittel der nicht gerundeten, mit den je Modul anrechenbaren Credits gewichteten Modulnoten. Für die Berechnung der Gesamtnote werden die Gesamtnote der Modulprüfungen gemäß § 7 Absatz 2 mit 70% und die Note des Abschlussmoduls mit 30% gewichtet.

§ 10 Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die das Studium im Masterstudiengang Business Studies, M.Sc., ab dem Wintersemester 2025/26 an der Universität Kassel aufgenommen haben.

§ 11 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den xx. xx. xxxx

Der Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr. Björn Frank

Studien- und Prüfungsplan

Business Studies

Master

PO-2024

Stand: 03.09.2025, 14:52 Uhr

Studienziele und Lernergebnisse

[Darstellung allg. Studienaufbau einfügen]

Innerhalb der Regelstudienzeit von vier Semestern sind Leistungen in den folgenden sechs Studienbereichen zu absolvieren:

- BWL-Basis (12 Credits/ 8 SWS),
- Spezifische VWL (6 Credits/ 4 SWS),
- Forschungsmethoden (12 Credits/ 8 SWS),
- Masterprofil (48 Credits/ 32 SWS),
- Additive Schlüsselkompetenzen (12 Credits/ 8 SWS)
- Masterarbeit (30 Credits)

In den Pflichtmodulen „Spezifische VWL“ besteht je nach Spezialisierung ein unterschiedliches Angebot.

In den Wahlpflichtmodulen geben die Angaben in den Modulbeschreiben zu den Lehrinhalten und den Titeln der Lehrveranstaltungen in der Regel nur einen Teil der zur Auswahl stehenden Veranstaltungen wieder. Das vollständige Lehrveranstaltungsangebot in den Wahlpflichtmodulen kann jeweils dem elektronischen Vorlesungsverzeichnis unter <https://portal.uni-kassel.de> entnommen werden. Das Veranstaltungsangebot des kommenden Wintersemesters ist dort jeweils ab dem 01. September, das Angebot des Sommersemesters ab dem 01. März vollständig einsehbar.

Informationsmanagement

Modulnummer / Modulcode	BWL-B1
Modulname	Informationsmanagement
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Inhalte, Theorien und Konzepte des Informationsmanagements voneinander abzugrenzen. Sie können diese Ansätze auf unternehmensbezogene Fragestellungen anwenden und daraus Lösungen für die organisatorische Praxis entwickeln. <u>Ergebnisse und Ziele sind:</u> • Fähigkeit zur kritischen Analyse und Bewertung der strategischen Bedeutung von Informationssystemen • Fähigkeit, Informationssysteme anhand gezielter Maßnahmen, Methoden und Techniken in bestehende Organisationsprozesse einzubetten • Steuerung und Kontrolle sowohl von organisationsinternen als auch organisationsübergreifenden Informationsprozessen • Fähigkeit zur Entwicklung und Bereitstellung von strategischen Konzepten hinsichtlich des Informationsmanagements zur Entscheidungsunterstützung des Top-Managements
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Controlling und Corporate Governance

Modulnummer / Modulcode	BWL-B2
Modulname	Controlling und Corporate Governance
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Begriffe Controlling sowie Corporate Governance einordnen in das zielgerichtete Management eines erfolgreichen Unternehmens. Die Studierenden wissen mit wissenschaftlichen und theoretischen Grundlagen eigenständig umzugehen. Die operativen sowie strategisch relevanten Instrumente und Systeme können eingeordnet und angewandt werden. Die Studierenden können kritisch-reflektiert Maßnahmen aus dem Bereich des Controllings und der Corporate Governance erarbeiten und vorstellen.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digital Transformation

Modulnummer / Modulcode	DiB-P1
Modulname	Digital Transformation
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Verstehen, wie aktuelle technologische Trends und damit verbundene Phänomene sich auf Unternehmensprozesse, Produkte und Dienstleistungen sowie auf die ganze Gesellschaft auswirken • Einblick in die Bedeutung und wichtigsten Eigenschaften von Informationssystemen als zentrales Element für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, Produkten und Dienstleistungen • Einblicke in den aktuellen Stand der Forschung zum Thema digitale Transformation und in den Verwertungsprozess von Forschungsergebnissen zur Entwicklung innovativer Praxisanwendungen • Verstehen der wichtigsten Konzepte und Theorien zur erfolgreichen Gestaltung digitaler Transformationsprozesse • Kenntnisse über verschiedene Wertschöpfungsstrategien aufbauend auf Informationstechnologie • Fähigkeit zur Identifizierung und Ausschöpfung von Innovations- und Transformationspotenzialen im Unternehmenskontext (u.a. durch Analyse von konkreten Fallstudien)
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Business Model Innovation

Modulnummer / Modulcode	DiB-P2
Modulname	Business Model Innovation
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<u>Die Studierende werden in die Lage versetzt:</u> • die Begriffe Geschäftsmodelle und Geschäftsmodellinnovationen aus verschiedenen Perspektiven beschreiben und anwenden zu können • den Prozess der Geschäftsmodellinnovationen analysieren und strukturieren zu können • ausgewählte Methoden für das Generieren von Ideen für Geschäftsmodellinnovationen verstehen, differenzieren und deren Einsatz gezielt anwenden zu können • duale und multiple Geschäftsmodelle voneinander abgrenzen sowie Vor- und Nachteile reflektieren zu können • Besondere Facetten der Geschäftsmodellinnovationen systematisieren, beschreiben und in aktuellen Kontexten konzipieren zu können • Relevanz technologischer Implikationen für bestehende und neue Geschäftsmodelle zu erkennen und entsprechende Anpassungsbedarfe identifizieren können
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Service-Engineering & -Management

Modulnummer / Modulcode	DiB-P3
Modulname	Service-Engineering & -Management
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Innerhalb dieses Moduls kann zwischen folgenden beiden Lehrveranstaltungen eines ausgewählt werden: Dienstleistungseengineering und -management: • Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen im Bereich Service Engineering und Mangement wiedergeben und erläutern • Die Studierenden können das Phänomen Service Economy beschreiben und erklären und die damit verbundenen betriebswirtschaftlichen Herausforderungen für Unternehmen verschiedener Bereiche verdeutlichen • Die Studierenden können erklären, wie sich durch IT die Dienstleistungswirtschaft und Zusammenarbeit in Unternehmen wandelt und welche neuen Angebote und Möglichkeiten hierdurch entstehen • Die Studierenden können die wichtigsten Methoden und Techniken des Service Engineerings und der Zusammenarbeit erklären • Die Studierenden können die Rolle des Service Engineerings beschreiben und erläutern, welche Potenziale und Vorteile sich ergeben • Die Studierenden können mit Hilfe von verschiedenen Vorgehensmodellen für das Service Engineering die Entwicklung inhaltlich und zeitlich strukturieren und planen • Die Studierenden können ausgewählte Methoden des Service Engineerings praktisch anwenden • Die Studierenden können im Lebenszyklus von IT-Dienstleistungen die wesentlichen Managementaufgaben identifizieren sowie ausgewählte Managementaufgaben strukturieren und auf Beispielfälle anwenden Collaboration Engineering: • Die Studierenden lernen Techniken und Werkzeuge zur Entwicklung wiederkehrender, hochwertiger IT-basierter Zusammenarbeitsprozesse kennen und können diese auf ein vorgegebenes Thema eigenständig anwenden. • Die Studierenden sind in der Lage, einen konsistenten Überblick zum Thema Collaboration Engineering darzustellen und sich der Thematik aus unterschiedlichsten Perspektiven anzunähern. • Die Studierenden sind in der Lage, die menschlichen Faktoren im Rahmen der Zusammenarbeit zu betrachten und die Fähigkeit des Einzelnen bei der Moderation, Verhandlung oder auch im Rahmen des kreativen Prozesses und bei der Entstehung von Innovationen zu unterstützen. • Die Studierenden sind in der Lage, mittels der Collaboration Engineering Techniken für wiederkehrende und hochwertige Aufgaben innovative digitale kollaborative Arbeitsformen systematisch zu entwickeln, zu implementieren und zu evaluieren.

	• Die Studierenden sind in der Lage, Moderations- und Kollaborationsexpertise in digitale kollaborative Arbeitsformen zu bündeln und diese an Nicht-Kollaborationsexperten zu übergeben. • Die Studierenden sind in der Lage, von CSCW bis hin zu Social Web ein breites Spektrum über den Einsatz von IKT im Rahmen der Zusammenarbeit zu geben sowie die Potentiale und Wirkungen von IT auf Gruppen-, Gemeinschafts- und Unternehmensebene zu diskutieren und IT-Werkzeuge zur Unterstützung der Zusammenarbeit auszuwählen
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Software and Internet Economics

Modulnummer / Modulcode	DiB_W
Modulname	Software and Internet Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende sind in der Lage, die Prinzipien der Internetökonomie aus theoretischer und anwendungsorientierter Sicht zu verstehen. • Studierende sind in der Lage, die Herausforderungen der wirtschaftlichen Nutzbarkeit von IT zu erkennen. • Studierende sind in der Lage, die ökonomischen Besonderheiten digitaler Güter, insbesondere hinsichtlich der Kostenstruktur, zu verstehen. • Studierende sind in der Lage, Strategien und Geschäftsmodelle von Softwareanbietern zu verstehen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Cases of Digital Transformation

Modulnummer / Modulcode	DiB_W1
Modulname	Cases of Digital Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieser Kurs zielt darauf ab, die digitale Transformation von Unternehmen im Rahmen von Fallstudien zu erforschen. Die Studierenden sind nach der Teilnahme an dem Kurs in der Lage, Konzepte, Frameworks und Werkzeuge auf einen konkreten Fall anzuwenden und eine umfassende Fallstudie zu entwickeln. Das befähigt Studierende, technologische Entwicklungen im Hinblick auf deren Auswirkungen auf die digitale Transformation von Unternehmen zu verstehen.
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	30-60 Std. Kontaktstudium 120-150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Zwischenpräsentation: 10 Minuten Präsentation und 10 Minuten Diskussion je Studierenden
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Wissenschaftliche Seminararbeit: 4000 Wörter je Studierenden
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Machine Learning in the Context of Digital Transformation

Modulnummer / Modulcode	DiB_W2
Modulname	Machine Learning in the Context of Digital Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die konzeptionellen Grundlagen, Ansätze und Konzepte des maschinellen Lernens für die digitale Transformation. Die Studierenden können dies auf konkrete Fragestellungen anwenden und Lösungen für die Praxis entwickeln. Ergebnisse und Ziele sind: • Fähigkeit, große Datenmengen systematisch zu analysieren, deren Eignung für Machine Learning Projekte zu bewerten, notwendige Vorverarbeitungsschritte zu erkennen und umzusetzen • Fähigkeit, geeignete supervised, unsupervised und reinforcement learning Machine Learning Modelle auszuwählen und zu trainieren Fähigkeit, Machine Learning Modelle zu evaluieren.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	30-60 Std. Kontaktstudium 120-150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Zwischenpräsentation: 10 Minuten Präsentation je Studierenden S2: Entwicklung einer Machine Learning-Anwendung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1 Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Wissenschaftliche Hausarbeit mit 2.500 Wörtern je Studierenden
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Social and Ethical Implications of Digitalization

Modulnummer / Modulcode	DiB_W3
Modulname	Social and Ethical Implications of Digitalization
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieser Kurs zielt darauf ab, die Digitalisierung der Gesellschaft unter dem Gesichtspunkt einer sozial verantwortlichen und ethischen Verwendung digitaler Technologien zu erforschen. Studierende sind nach Teilnahme in der Lage relevante Konzepte, theoretische Rahmenwerke und Methoden zur Analyse aus einer ethischen Perspektive zu verstehen und diese im Kontext digitaler Technologien auf einen konkreten Fall anzuwenden. Das ermöglicht Studierenden, ausgewogene Entscheidungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung treffen zu können, welche ein sinnvolles Gleichgewicht zwischen der unterstützenden und einschränkenden Rolle digitaler Technologien darstellen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	30-60 Std. Kontaktstudium 120-150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Zwischenpräsentation: 10 Minuten Präsentation und 10 Minuten Diskussion je Studierenden
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur: Schriftliche Prüfung 90 Minuten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Applied Research

Modulnummer / Modulcode	DiB_W4
Modulname	Applied Research
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar sind die Studierenden in der Lage: Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zu verstehen und anzuwenden - Die grundlegenden Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens zu benennen und zu erklären. - Die Prinzipien der wissenschaftlichen Argumentation und Strukturierung von wissenschaftlichen Arbeiten anzuwenden. Verschiedene Forschungsmethoden zu kennen und zu reflektieren - Einen Überblick über qualitative, quantitative, gestaltungsorientierte und literaturbasierte Forschungsmethoden zu geben. - Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden kritisch zu reflektieren und auf konkrete Forschungsvorhaben zu übertragen. Eine wissenschaftliche Fragestellung unter Anwendung einer passenden Forschungsmethode zu bearbeiten. - Eine geeignete Forschungsfrage zu formulieren und ein wissenschaftliches Vorgehen zur Beantwortung der Frage zu planen. - Die gewählte Forschungsmethode auf eine konkrete Forschungsfrage anzuwenden und wissenschaftliche Erkenntnisse daraus abzuleiten. Eine wissenschaftliche Ausarbeitung anzufertigen - Die Ergebnisse ihrer Forschung in einem wissenschaftlichen Beitrag strukturiert darzustellen. - Eine fundierte, methodisch saubere wissenschaftliche Arbeit zu verfassen. Forschungsergebnisse strukturiert zu präsentieren und zu diskutieren - Den eigenen Forschungsprozess und die erzielten Ergebnisse in einer wissenschaftlichen Präsentation nachvollziehbar darzustellen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	40 Std. Kontaktstudium + 140 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Übungsaufgabe

Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Skalierbare digitale Unternehmen (B2B) gründen

Modulnummer / Modulcode	DiB_W5
Modulname	Skalierbare digitale Unternehmen (B2B) gründen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieses Modul vermittelt ein tiefgehendes Verständnis für die Herausforderungen und Chancen, die neue Technologien wie semantische künstliche Intelligenz für digitale Geschäftsmodelle mit sich bringen. Durch die Kombination aus theoretischem Wissen und praxisnahen Einblicken lernen die Teilnehmenden, innovative digitale Unternehmen erfolgreich zu gründen und zu skalieren. • Verständnis für die Auswirkungen neuer Technologien wie semantische künstliche Intelligenz auf die Geschäftswelt entwickeln. • Verstehen, welche grundlegenden Anforderungen es gibt, um ein skalierbares digitales Unternehmen im B2B-Bereich zu gründen. • Erkennen, wie Fehler schnell erkannt und behoben werden können, um ein marktrelevantes, skalierbares Produkt zu entwickeln. • Praktische Einblicke in die Gründung und Skalierung digitaler Unternehmen durch die Analyse von Use Cases, Erfahrungen und aktuellen Herausforderungen eines Kasseler Start-ups erhalten. • Kombination von wissenschaftlich fundierter Theorie mit echten Praxiserfahrungen und top-aktuellen technologischen Problem- und Lösungsansätzen kennenlernen. • Anwendung des erworbenen Wissens auf reale Fallbearbeitungen, um praktische Fähigkeiten im Bereich der Gründung und Skalierung digitaler Unternehmen zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	
Studienleistungen	S1: Übungsaufgabe
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Themen des Technologie- und Innovationsmanagements sowie Entrepreneurship

Modulnummer / Modulcode	DiB_W6
Modulname	Ausgewählte Themen des Technologie- und Innovationsmanagements sowie Entrepreneurship
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen des Projektseminars können, in Absprache mit den Lehrenden des FgTIME, Themenstellungen aus folgenden Themengebieten gewählt werden: • Technologie- und Innovationsakzeptanz • Neuproduktentwicklung und Portfoliomanagement • Digitale Transformation • Digitale Technologien • Change-Management • Agilität • Strategic Entrepreneurship • Geschäftsmodellinnovationen • Nachhaltige/soziale Geschäftsmodelle • Digitale Geschäftsmodelle
Lehrveranstaltungsarten	(Projekt-) Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Voraussetzung für eine Teilnahme sind Leistungsnachweise für mindestens zwei erfolgreich absolvierte Lehrveranstaltungen des FgTIME
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Exposé / schriftliche Ausarbeitung 5 bis 10 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben

Modulnummer / Modulcode	DiB_W7
Modulname	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, • die theoretischen Grundlagen der Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben zu beschreiben und zu erläutern. • wesentliche Aspekte der Anforderungen an die IV in ausgewählten Dienstleistungsbranchen zu unterscheiden und deren Umsetzung in Systemkonzeptionen zu erklären. • die wichtigsten Anwendungssystemtypen zu erläutern und zu analysieren. • anhand von praktischen Beispielen Anwendungssysteme für die Unterstützung ausgewählter Aufgaben von Dienstleistern zu erläutern und zu bewerten sowie diese auf verwandte Situationen anzuwenden und zu transferieren. • ausgewählte aktuelle Trends aus dem Bereich der Dienstleistungserbringung zu analysieren und kritisch zu reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digital Business

Modulnummer / Modulcode	DiB_W9
Modulname	Digital Business
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende sind in der Lage, Aufgaben des Information Managements bzw. des IT-Managements zu benennen sowie die wissenschaftliche Diskussion zum Wertbeitrag von IT nachzuvollziehen und einzuordnen. • Studierende sind in der Lage, Strategien und Ziele des IT-Outsourcings und Cloud Computings zu kennen und zu bewerten. • Studierende sind in der Lage, wesentliche Typen von Geschäftsanwendungen eines Unternehmens abzugrenzen sowie Vor- und Nachteile der Standardisierung der IT abzuwägen. • Studierende sind in der Lage, Methoden zur Quantifizierung von Komplexität in IT-Landschaften anzuwenden. • Studierende sind in der Lage, ausgewählte Anwendungsbeispiele von Machine Learning bzw. Künstlicher Intelligenz zu identifizieren und zu analysieren. • Studierende sind in der Lage, zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Forschung unter Anleitung zu ausgewählten Themenstellungen der Wirtschaftsinformatik

Modulnummer / Modulcode	DiB_W12
Modulname	Forschung unter Anleitung zu ausgewählten Themenstellungen der Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, • eine Forschungsfrage auf der Grundlage einer erkannten Forschungslücke zu definieren und beschreiben. • geeignete Forschungsmethoden zur Beantwortung der Forschungsfrage zu bestimmen. • die Forschungsfrage mittels geeigneter Forschungsmethoden zu beforschen. • eine wissenschaftliche Ausarbeitung zur durchgeführten Forschung zu erstellen.
Lehrveranstaltungsarten	Individualbetreuung 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktstudium und 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftlicher Ausarbeitung (10-15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Forschungsseminar: Projektmanagement in der Digitalen Transformation

Modulnummer / Modulcode	DiB_W13
Modulname	Forschungsseminar: Projektmanagement in der Digitalen Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden vertiefen ihre methodisch-fachlichen Kompetenzen entlang aktueller Forschungsergebnisse in einem Teilgebiet des Projektmanagements und/oder an der Schnittstelle zu bestimmten Herausforderungen oder Anwendungen im Bereich der digitalen Transformation. Sie können kritisch-reflektiert mit wissenschaftlichen Texten und im Besonderen mit Primärquellen des Forschungsfelds (Projektmanagement) umgehen. Die Studierenden entwickeln ihre methodisch-fachlichen Kompetenzen und können sich inhaltlich auf die Anforderungen einer Abschlussarbeit vorbereiten, die thematisch an das Fachgebiet „Projektmanagement in der Digitalen Transformation“ anknüpft.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS (60 Std.) Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Als Studienleistung im Umfang von max. 30 Std. kommen in Betracht: Text- bzw. Quellenkritik, Protokoll, regelmäßige Mitarbeit über E-Learning, Referat, Thesenpapier, Essay, Reflexionspapier, Präsentation, Poster, Fragebogenentwicklung, Zeitzeug:innen- oder Expert:innen-Interview(s), Planspiel, audio-visuelle und digitale Formate, Fragebogenentwicklung, Moderation etc.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit 15-30 Seiten), gekoppelt mit Vortrag/Präsentation (10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Konzernrechnungslegung

Modulnummer / Modulcode	FACT-P1
Modulname	Konzernrechnungslegung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können beurteilen, was Konzernabschlüsse leisten können, kennen aber auch die Grenzen der Aussagefähigkeit einer konsolidierten Rechnungslegung. Die Studierenden erkennen die Komplexität des Aufbaus internationaler Konzerne und wissen, wie Konzernstrukturen im Rechnungswesen abgebildet werden. Die einschlägigen Konsolidierungstechniken werden theoretisch sicher beherrscht und können rechnerisch dargelegt werden. Die Studierenden kennen die bilanzpolitischen Parameter in internationalen Konzernen und können im Rahmen der bilanziellen Steuerung Alternativrechnungen entwickeln. Die Studierenden können Konzernabschlüsse finanzanalytisch auswerten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS) und ggf. +BL
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Taxation

Modulnummer / Modulcode	FACT-P2
Modulname	Taxation
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden... • besitzen die Fähigkeit, die steuerlichen Konsequenzen unternehmerischer Entscheidungen zu ermitteln. • besitzen solide Kenntnisse über einschlägige Modelle zur Quantifizierung von Steuerwirkungen. • sind in der Lage, den Einfluss der Besteuerung auf die Vorteilhaftigkeit von Handlungsalternativen zu ermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Finance

Modulnummer / Modulcode	FACT-P3
Modulname	Finance
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist es, den Studierenden im Bereich Finanzwirtschaft und Kapitalmärkte vertiefte Kenntnisse über die relevanten und aktuellen Modelle zu vermitteln. Zudem sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die Erkenntnisse dieser Modelle eigenständig anzuwenden. Nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sollten die Studierenden... • einen vertieften Überblick über die zentralen Modelle der Finanzwirtschaft besitzen • zentrale Theorien zur Marktbewertung riskanter Zahlungsströme kennen und diskutieren können • über die nötigen Grundlagen zur eigenständigen Kritik, Modifikation und Weiterentwicklung finanzwirtschaftlicher Modelle verfügen, • in der Lage sein, die erlernten Konzepte eigenständig im Risikomanagement anzuwenden • Theorien zur optimalen Kapitalstruktur und Dividendenpolitik von Unternehmen verstehen und vor dem Hintergrund verschiedener Marktfraktionen analysieren und im Hinblick auf ihre praktischen Implikationen bewerten können
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wertorientierte Unternehmensrechnung

Modulnummer / Modulcode	FACT_W1
Modulname	Wertorientierte Unternehmensrechnung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden sind in der Lage, zur Planung und Kontrolle der strategischen Erfolgsziele in kapitalmarktorientierten Unternehmen adäquate Totalerfolgsrechnungen zu konzipieren. • Sie sind dazu befähigt, die Integration von Periodenerfolgs- und Totalerfolgsrechnungen im Spannungsfeld von Planung, Verhaltenssteuerung und Rechenschaftslegung gegenüber Kapitalgebern zu analysieren. • Sie können die Modelle zur Prognose und Bewertung unsicherer Ergebnisgrößen analysieren und die Einsatzmöglichkeiten in ausgewählten Entscheidungssituationen beurteilen. • Sie sind dazu in der Lage, Konzeptionen zur Ermittlung wertorientierter Erfolgskennzahlen zu analysieren und deren Aussagefähigkeit für die interne Kontrolle und externe Rechnungslegung über die Entwicklung des Unternehmenswerts zu beurteilen. • Sie können vor diesem Hintergrund Möglichkeiten und Grenzen der Integration von externem und internem Rechnungswesen untersuchen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der o.a. Studiengänge
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (4 SWS) Präsenzstudium und 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Thematiken der Internen Unternehmensrechnung

Modulnummer / Modulcode	FACT_W2
Modulname	Ausgewählte Thematiken der Internen Unternehmensrechnung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Internen Unternehmensrechnung. • Die Studierenden sind dazu befähigt, „Klassiker“ der Kostenrechnung im Spiegel der gegenwärtigen fachbezogenen wissenschaftlichen Debatte zu beurteilen. • Sie sind somit dazu in der Lage, sich mit den Inhalten von Fachbeiträgen insbesondere bezüglich deren heutiger Relevanz kritisch auseinanderzusetzen. • Sie können kostenrechnerische Aspekte hinsichtlich der geschichtlichen und zukünftigen Entwicklung der Kostenrechnung analysieren. • Sie können reflektiert die Implikationen ausgewählter und zugleich bedeutsamer gegenwärtiger Aspekte wie der Digitalisierung auf das heutige und zukünftige Rechnungswesen untersuchen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der o.a. Studiengänge
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (4 SWS) Präsenzstudium und 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bilanzanalyse/ -politik

Modulnummer / Modulcode	FACT_W3
Modulname	Bilanzanalyse/ -politik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten beherrschen Verfahren und Instrumente der Jahresabschlussanalyse und können sie auf die Bestandteile der Rechnungslegung von Unternehmen anwenden. In der kritischen Analyse von Jahresabschlüssen und Lageberichten erkennen sie auch die Grenzen der Aussagefähigkeit einer Rechnungslegung in der Abbildung der wirtschaftlichen Lage. Einschlägige Kennzahlen und bilanzanalytisch aufbereitete Teile der Rechnungslegung wie Strukturbilanzen und Erfolgsquellenanalysen werden theoretisch beherrscht und können rechnerisch dargelegt werden. Die Studierenden können publizierte Rechnungslegungen analytisch auswerten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Unternehmensbewertung

Modulnummer / Modulcode	FACT_W4
Modulname	Unternehmensbewertung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten beherrschen Verfahren und Instrumente der Unternehmensbewertung sowie die einschlägigen fachlichen Standards. Ergebnisse der Unternehmensbewertung können analysiert und kritisch diskutiert werden. Einschlägige methodische Verfahren können rechnerisch dargelegt werden. Erforderliche Parameter der Unternehmensbewertung etwa im Capital Asset Pricing Model können abgeleitet und analysiert werden.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Risk Management

Modulnummer / Modulcode	FACT_W5
Modulname	Risk Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden sind dazu befähigt, aktuelle Themen von Risk Management im Spiegel der gegenwärtigen fachbezogenen wissenschaftlichen Debatte zu beurteilen. • Sie sind dazu in der Lage, sich mit den Inhalten von Risk Management Fachbeiträgen kritisch auseinanderzusetzen. • Sie können reflektiert die Implikationen ausgewählter und zugleich bedeutsamer gegenwärtiger Diskurse auf das zukünftige Risk Management untersuchen. • Sie verfügen somit über vertiefte Kenntnisse in Risk Management Fragen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h Selbststudium, 60 h Kontaktstudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Exam, 90 minutes
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Themen der Steuerlehre

Modulnummer / Modulcode	FACT_W6
Modulname	Ausgewählte Themen der Steuerlehre
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden sind dazu befähigt, aktuelle Besteuerungsthemen im Spiegel der gegenwärtigen fachbezogenen wissenschaftlichen Debatte zu beurteilen. • Sie sind dazu in der Lage, sich mit den Inhalten von steuerlichen Fachbeiträgen kritisch auseinanderzusetzen. • Sie können reflektiert die Implikationen ausgewählter und zugleich bedeutsamer gegenwärtiger Besteuerungsdiskurse auf das zukünftige Steuerrecht untersuchen. • Sie verfügen somit über vertiefte Kenntnisse in steuerrechtlichen Fragen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Std. (4 SWS) Präsenzstudium + 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (ca. 30 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 13 bis 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Unternehmensplanspiel FACT

Modulnummer / Modulcode	FACT_W7
Modulname	Unternehmensplanspiel FACT
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden lernen, auf der Basis ihrer im Studium gewonnenen Erkenntnisse komplexe und spezialisierte Problemfelder aus den Bereichen Finance, Accounting, Controlling und/oder Taxation in einem simulierten Planspiel anzuwenden. • Die Teilnehmer an dem Planspiel übernehmen die Führung eines Unternehmens und konkurrieren direkt mit anderen Unternehmen am simulierten Markt. Dabei liegt der Schwerpunkt der Entscheidungsfindung auf Problemen der internen und externen Unternehmensrechnung. • Die Teilnehmer müssen die aus dem Controlling und der externen Rechnungslegung auf Basis von nationalen und internationalen Standards gewonnene Datenbasis, analysieren und kompetent auswerten. Darüber hinaus sind grundlegende Kenntnisse aus verschiedenen betriebswirtschaftlichen Teilbereichen notwendig. • Die Studierenden werden in Diskussionsform darin geschult, die eigenen Beurteilungen und Schlussfolgerungen zu präsentieren und zu verteidigen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der o.a. Studiengänge.
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Std. (60 Std. Kontaktstudium und 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Präsentation (20 Min.)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Hausarbeit (15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strategisches Controlling

Modulnummer / Modulcode	FACT_W8
Modulname	Strategisches Controlling
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse im Bereich des strategischen Controllings. Sie sind in der Lage, komplexe Controllinginstrumente kritisch zu hinterfragen und praxisorientiert anzuwenden. Darüber hinaus entwickeln sie Fähigkeiten zur strukturierten Analyse von Unternehmenssituationen und zur Erarbeitung fundierter Handlungsempfehlungen. Kommunikations- und Teamfähigkeit werden durch Gruppenarbeiten und Präsentationen gezielt gefördert. Individuelle Feedbackprozesse stärken die Fähigkeit zur Selbstreflexion und Qualitätssicherung der eigenen Arbeit.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 Stunden, Präsenzzeit: ca. 30 Stunden, Vor- und Nachbereitung: 60 Stunden, Eigenständige Forschung und Ausarbeitung: 90 Stunden
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation inklusive wissenschaftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Forschungsseminar Controlling & Management

Modulnummer / Modulcode	FACT_W9
Modulname	Forschungsseminar Controlling & Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Fragestellungen im spezifischeren Bereich Controlling und dem allgemeineren Bereich Management zu identifizieren, relevante Forschungs-Literatur systematisch zu analysieren sowie eigene Forschungsarbeiten unter Anwendung geeigneter Methoden zu konzipieren, durchzuführen und zu präsentieren. Sie entwickeln Kompetenzen im wissenschaftlichen Arbeiten, insbesondere im analytischen Denken, in der strukturierten Argumentation und im Umgang mit internationalen wissenschaftlichen Quellen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 Stunden, Präsenzzeit: ca. 30 Stunden, Vor- und Nachbereitung: 60 Stunden, Eigenständige Forschung und Ausarbeitung: 90 Stunden
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation inklusive wissenschaftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

R2 - Europäisches und internationales Wirtschaftsrecht I

Modulnummer / Modulcode	FACT_W10
Modulname	R2 - Europäisches und internationales Wirtschaftsrecht I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls • verfügen die Studierenden über Kenntnisse in ausgewählten Bereichen des europäischen und internationalen Umweltrechts sowie des europäischen und internationalen Rechts der digitalen Gesellschaft, • können sie das systematische Zusammenspiel rechtlicher Vorgaben auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene exemplarisch erklären, • können sie die internationalen Verträge sowie das europäische Primär- und Sekundärrecht mit Relevanz für das Umweltrecht und für die digitale Gesellschaft sowie deren Umsetzung in nationales Recht sowie die Probleme grenzüberschreitenden Handelns und die ökologischen, technischen, politischen und wirtschaftlichen Grundlagen der einschlägigen rechtlichen Regelungen exemplarisch benennen. • sind sie in der Lage, gesellschaftliche Implikationen umweltbezogenen Handelns und der digitalen Transformation zu beschreiben, • können sie die rechtlichen Regelungen grenzüberschreitenden Handelns auf komplexe Sachverhalte anwenden, und • die Regelungen sowie die dazu ergangene Rechtsprechung kritisch reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP, S, HS (4 SWS) - 2 x 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenzzeit + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60-120 min) (Bei entsprechender Ankündigung durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können bis zu 40 % der Prüfungsleistung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen (insbesondere Moderation, Präsentation, Referat, Koreferat, Vortragszusammenfassung, Buchrezension, Buchexzerpt, Thesenpapier, Fallbesprechung, Kurztest, Protokoll, schriftliche Hausaufgabe oder Web 2.0-Anwendung oder vergleichbare Beiträge) erbracht werden, um die Prüfungsbelastung am Ende des Semesters zu vermindern.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Sustainable Finance

Modulnummer / Modulcode	FACT_W11
Modulname	Sustainable Finance
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Qualifikationsziel, Kompetenzen: • Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte im Bereich Sustainable Finance • Sie können die Konzepte im Hinblick auf Ihre Forschungs- und Praxisrelevanz einordnen. • Sie besitzen einen Überblick über aktuelle praktische und forschungsrelevante Entwicklungen. • Die Studierenden sind mit grundlegenden Praxis- und Forschungsanwendungen vertraut und können einfache Forschungsfragen eigenständig bearbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat mit Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Additive Schlüsselkompetenzen

Modulnummer / Modulcode	KOMPETENZ
Modulname	Additive Schlüsselkompetenzen
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist der Erwerb von additiven Schlüsselkompetenzen (insbes. Kommunikations-, Organisations- und Methoden- und Sprachkompetenzen sowie fachübergreifende Studien). Diese Kompetenzen sollen die Studierenden dazu qualifizieren, einen Einstieg in den Beruf zu finden und sie zum selbstständigen lebenslangen Lernen zu befähigen. Aufgrund der Heterogenität der Kompetenzen und der damit verbundenen Vielzahl von möglichen Qualifikationsrahmen können die oben genannten Kompetenzen durch eine oder mehrere der unten genannten Leistungen erworben werden: • Leistungen, die gemäß der Rahmenvorgaben der Universität Kassel als additive Schlüsselkompetenzen anzusehen sind, • Studentisches Engagement gemäß den o.g. Rahmenvorgaben, • Sprachkurse, • Leistungen aus Lehrveranstaltungen der Universität Kassel • Leistungen aus Lehrveranstaltungen, die im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht wurden. Ausgeschlossen ist die Anrechnung von Lehrveranstaltungen, die inhaltlich keinen wesentlichen Unterschied zu anderen bereits belegten Lehrveranstaltungen aufweisen. • Leistungen aus Lehrveranstaltungen, die von Einrichtungen wie GradZ, Career Service, CESR, Servicecenter Lehre, UNIKAT, Service Learning oder dem Internationalen Studienzentrum angeboten werden. • Praktikum
Lehrveranstaltungsarten	In Abhängigkeit von den gewählten Lehrveranstaltungen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	360 Stunden (Aufteilung in Präsenzzeit und Selbststudium ist in Abhängigkeit von den gewählten Lehrveranstaltungen)
Studienleistungen	S1: Folgende Studienleistungen können einzeln oder in Kombination vorgesehen werden: - Schriftliche Leistungsnachweise (Klausur, Kurztest, Vortragszusammenfassung, schriftliche Referatsausarbeitung, schriftliche Hausarbeit, Essay, Fallstudienanalyse, Buchrezension, Buchexzerpt, Protokoll, Thesenpapier, IT-Anwendung oder vergleichbare Beiträge) - Mündliche Leistungsnachweise (Moderation, Sitzungsleitung, Präsentation, Referat, Koreferat, mündliche Fallbesprechung, Gruppenarbeit, Rollenspiel, Posterpräsentation oder vergleichbare Beiträge)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp

Masterarbeit

Modulnummer / Modulcode	MASTER
Modulname	Masterarbeit
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden wenden ihre im Studium gewonnenen Kenntnisse bei der selbstständigen Bearbeitung einer anwendungsbezogenen wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellung im Rahmen der Masterarbeit an.
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Immatrikulation im Masterstudiengang Business Studies und der Nachweis von 78 Credits aus dem Studium Voraussetzungen für Zulassung zur Prüfungsleistung: vgl. §§ 6 und 8 FPO
Studentischer Arbeitsaufwand	720 Stunden Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Masterarbeit (50-70 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	30 cp

Research Methods for Business

Modulnummer / Modulcode	METHOD_W1
Modulname	Research Methods for Business
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen bekommen auf Basis der im Bachelorstudium insbesondere im Bereich Statistik erworbenen Kenntnisse einen vertieften Einblick in wissenschaftliche Forschungsmethoden. Sie gewinnen damit einen Überblick über Methoden, die eine empirische Analyse volks- und betriebswirtschaftlicher Fragestellungen ermöglichen. Die Studierenden verfügen am Ende über die folgenden Kenntnisse, Qualifikationen und Kompetenzen: - Grundkenntnisse in Wissenschaftstheorie, - Befähigung zur Auswahl, Anwendung und kritischen Bewertung adäquater empirischer Methoden bei volks- und betriebswirtschaftlichen Problemstellungen auf wissenschaftlichem Niveau, - Kenntnisse über unterschiedliche Datenstrukturen (z.B. Querschnitts-, Panel- und Zeitreihendaten), Datenerhebungsverfahren (z.B. Befragungen oder Experimente) oder Datenbanken und Befähigung zur kritischen Bewertung ihrer Angemessenheit bei konkreten volks- und betriebswirtschaftlichen Fragestellungen, - Befähigung zur Datenerhebung mit experimentellen Methoden, oder Befragungen, Interviews, Beobachtungen und weiteren Methoden - Befähigung zur eigenständigen Durchführung computergestützter Datenanalysen mit Hilfe von Statistiksoftware Software (z.B. Stata, R, Excel, MaxQDA, SPSS).
Lehrveranstaltungsarten	S (4SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180h
Studienleistungen	S1: (Gruppen-) Präsentation (15-20Minuten) S2: Peer-Feedback zu den Forschungsprojektideen anderer geben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1 Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Auf Basis des Peer-Feedbacks überarbeitete Seminararbeit (7000-8000 Worte)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Qualitative Research Methods

Modulnummer / Modulcode	METHOD_W3
Modulname	Qualitative Research Methods
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage eigenständig eine qualitative Studie durchzuführen. Sie kennen alternative qualitative Studiendesigns sowie Datenerhebungs- und Datenanalysemethoden. Darüber hinaus sind sie in der Lage auch kritisch die Vor- und Nachteile verschiedener methodischer Herangehensweisen zu reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S2: Moderation gemäß § 5 (2) der FPO
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Referat (45 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 3 Seiten) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Referat (15 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Foundations in Experimental Economics

Modulnummer / Modulcode	METHOD_W4
Modulname	Foundations in Experimental Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Spezifika von ökonomischen (im Gegensatz beispielsweise zu psychologischen) Experimenten und sind in der Lage, selbst Experimente zu entwerfen und ihre Durchführung zu planen. Sie beginnen ein Gespür für Probleme der Interpretation experimenteller Evidenz wie beispielsweise die Frage nach externer Validität zu bekommen.
Lehrveranstaltungsarten	V / Ü (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten), einzeln
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Research Methods

Modulnummer / Modulcode	METHOD_W5
Modulname	Research Methods
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Das Modul bietet eine vertiefte Ausbildung in Spezialgebieten fortgeschrittener Methoden, die eine quantitative Analyse empirischer Fragestellungen der Wirtschaftswissenschaften aus Forschung und Praxis ermöglichen. Die Auswahl der Methoden trägt der Tatsache Rechnung, dass in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung unterschiedliche methodische Ansätze Anwendung finden. Die Studierenden werden befähigt, wissenschaftlich fundiert adäquate wirtschaftswissenschaftliche Methoden bei einer empirischen Analyse volks- und betriebswirtschaftlicher Problemstellungen auszuwählen und einzusetzen. Sie können Lösungsansätze auf wissenschaftlichem Niveau interpretieren und kritisch bewerten. Sie lernen, mit divergierenden Ergebnissen einzelner wissenschaftlicher Verfahren und Studien umzugehen. Dadurch wird das wissenschaftliche Selbstverständnis gestärkt.
Lehrveranstaltungsarten	V / Ü (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten) oder schriftliche Hausarbeit (10-15 Seiten) oder Referat (Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung, 10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Methoden Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	METHOD_W6
Modulname	Methoden Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen den Sinn komplexer quantitativer Verfahren und sind in der Lage, für bestimmte Fragestellungen angemessene statistische Verfahren auszuwählen. Das Modul bietet eine vertiefte Ausbildung in Spezialgebieten fortgeschrittener Methoden, die eine quantitative Analyse empirischer Fragestellungen der Wirtschaftspsychologie aus Forschung und Praxis ermöglichen. Die Auswahl der Methoden trägt der Tatsache Rechnung, dass es eine wissenschaftlich fundierte und häufig auch interdisziplinäre Analyse relevanter Phänomene oft unerlässlich macht, unterschiedliche methodische Ansätze zu kombinieren: • Statistisch-ökonomischer Ansatz, • Experimenteller Ansatz, • Qualitative Ansätze. Aufbauend auf die im Bachelor-Studium erworbenen methodischen Kenntnisse sollen die Studierenden das fortgeschrittene Rüstzeug des empirischen Arbeitens bei wirtschaftspsychologischen Fragestellungen erlernen. Da die computergestützte Analyse inzwischen zum Standard zählt, ist der Einsatz von Spezialsoftware hierbei unerlässlich. Ein herausragendes Lernziel besteht in der Vermittlung von Methodenkompetenzen, die die Studierenden befähigen, wissenschaftlich fundiert adäquate Methoden bei einer empirischen Analyse auszuwählen und einzusetzen. Hierdurch werden die Studierenden in die Lage versetzt, Lösungsansätze auf wissenschaftlichem Niveau zu interpretieren und kritisch zu bewerten. Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden erwerben durch Selbstorganisation Organisationskompetenz (1 Credit, integriert)
Lehrveranstaltungsarten	VL und S (4 SWS) oder VL/Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Std. Präsenzstudium + 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Seminare: Impulsreferate (10-20 Min.), Erstellung einer Projektarbeit in Arbeitsgruppen, Anfertigung einer schriftlichen Fallstudie (in der Arbeitsgruppe) oder Referat (10-20 Min.), Projektarbeit mit Ergebnispräsentation, mündliche Beteiligung oder Klausur (90-120 Min.) und Referat mit schriftl. Ausarbeitung (10-20 Min.) Vorlesungen: Klausur (90-120 Min.) oder Klausur (90-120 Min.) und Referat (10-20 Min.) Die Studienleistung wird zu Semesterbeginn festgelegt und den Studierenden in der ersten Veranstaltungswoche mündlich und schriftlich mitgeteilt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Advanced Supply Chain Management

Modulnummer / Modulcode	MUM_W1
Modulname	Advanced Supply Chain Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Konzepte des Supply Chain Management zu nutzen und mit theoretischen und praktischen Fragestellungen zu verknüpfen, um entsprechende Lösungen zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	S (4SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180h
Studienleistungen	S1: Präsentation (15-20 Minuten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftliche Seminararbeit (7000-8000 Worte)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Managing diversity, equity and inclusion

Modulnummer / Modulcode	MUM_W17
Modulname	Managing diversity, equity and inclusion
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Students have developed an understanding of diversity, equity and inclusion (DEI) in a corporate context. They are able to select and critically examine scientific studies and discussions on DEI and relate them to practical examples. Students who aim to work for or with corporate organisations will be able to recognise and apply the information discussed in this seminar.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS Seminar (60 Std.), Selbststudium (120 Std.) inkl. Prüfungsleistungen
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Hausarbeit und Vortrag
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Supply Chain Management

Modulnummer / Modulcode	MuM-P1
Modulname	Supply Chain Management
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die Anwendung von Methoden zur Analyse und Optimierung unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten erlernen.
Lehrveranstaltungsarten	VL/ S mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.). Spezifikation durch die jeweiligen Dozenten und Dozentinnen
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Leadership & Change Management

Modulnummer / Modulcode	MuM-P2
Modulname	Leadership & Change Management
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Theorien und Konzepte im Bereich „Leadership“ und „Change-Management“ voneinander abzugrenzen. Sie können diese Ansätze auf unternehmensbezogene Fragestellungen anwenden und daraus Lösungen für die organisatorische Praxis entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Vertriebs- und Kundenmanagement

Modulnummer / Modulcode	MuM-P3
Modulname	Vertriebs- und Kundenmanagement
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden... • besitzen einen vertiefenden Einblick in die wichtigsten Entscheidungsbereiche des Vertriebs- und Kundenmanagements • kennen die theoretischen Grundlagen von Verkaufs- und Kundenbindungsprozessen • können die Anforderungen und Handlungsmöglichkeiten für einen effizienten und effektiven Ressourceneinsatz im Vertrieb beurteilen und gestalten
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Customer Experience Management

Modulnummer / Modulcode	MuM_W2
Modulname	Customer Experience Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden... • haben ein tiefgehendes Verständnis über Determinanten und Bestandteile sowie der psychologischen und ökonomischen Wirkungen der Customer Experience. • kennen die wesentlichen verhaltenswissenschaftlichen Theorien der Customer Experience. • kennen die grundlegende Gestaltungsmöglichkeiten der Customer Experience an verschiedenen Touchpoints der Customer Journey. können methodische, organisatorische und personelle Umsetzungsanforderungen des Customer Experience Management erkennen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit Präsentation und Hausarbeit mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation (inklusive Diskussion) mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Analytics for Sustainable Marketing

Modulnummer / Modulcode	MuM_W3
Modulname	Analytics for Sustainable Marketing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • Studierende kennen relevante Daten Quellen und können diese hinsichtlich Ihrer Qualität bewerten. • besitzen vertiefende Kenntnisse der Daten und Algorithmen, die im Targeting genutzt werden. • kennen die wesentlichen rechtlichen und ethischen Grundlagen des Targeting können selbständig Auswertungen großer Kundendatensätze vornehmen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (4 SWS) Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Group Project (divided into Project Report and Project Presentation (10-30 minutes, 5-15 pages per student))
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Recent Advances in Sustainable Marketing

Modulnummer / Modulcode	MuM_W4
Modulname	Recent Advances in Sustainable Marketing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten einen Überblick über: • Aktuelle Theorien zum nachhaltigen Konsum, Entsorgungsverhalten und Konsumverzicht • den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Diskussion zum Sustainable Marketing • Instrumente, Taktiken und Strategien des Sustainable Marketing • Umsetzungen in der Praxis und Erfolgsmessung
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (4 SWS) Kontaktstudium, 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Group Project (divided into Project Report and Project Presentation (10-30 minutes, 5-15 pages per student))
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strategic Human Resource Management

Modulnummer / Modulcode	MuM_W6
Modulname	Strategic Human Resource Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage ausgewählten Themen aus dem strategischen Personalmanagement selbständig zu reflektieren und kritisch zu würdigen. Sie haben ein vertieftes Verständnis von neueren Entwicklungen in der strategischen Personalarbeit und können die diesbezüglichen Problemlagen eigenständig durchdenken und entsprechende Lösungsansätze aufzeigen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (45 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Contemporary Topics in Organizational Research

Modulnummer / Modulcode	MuM_W7
Modulname	Contemporary Topics in Organizational Research
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, aktuelle Themen der Organisationsforschung zu reflektieren und deren neuen theoretischen und praktischen Beitrag kritisch zu würdigen. Sie kennen die empirische Studienlage und die verschiedenen wissenschaftlichen Positionen zu diesen aktuellen Themen. Sie können vor diesem Hintergrund fundierte Handlungsempfehlungen für spezifische Organisationen entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (45min) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strategisches Entrepreneurship

Modulnummer / Modulcode	MuM_W9
Modulname	Strategisches Entrepreneurship
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Strategic Entrepreneurship analysieren und anwenden • Marktanalyse und Opportunity Development • Innovative Geschäftsmodelle konzipieren und kritisch bewerten • Skalierungsstrategien und Netzwerke zur Wachstumsförderung nutzen • Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung strategisch integrieren
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung / Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Innovationsmarketing

Modulnummer / Modulcode	MuM_W10
Modulname	Innovationsmarketing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Relevanz des systematischen Innovationsmarketings • Verständnis zu den Rahmenbedingungen von Innovationsaktivitäten • Einführung in verschiedene Innovationsprozesse und Zyklusmodelle • Verständnis zu Inhalt und Abgrenzung von Adoptions- und Diffusionstheorie • Ansätze zur Messung von Innovationserfolg • Verständnis von Charakteristika, welche Innovationen erfolgreich machen • Definition und Abgrenzung von Innovationsmarketing • Grundlagen des Marketingmix • Definition, Aufbau und Typen von Innovationsstrategie • Einführung in Kreativitätstechniken • Vorstellung von Verfahren zur Ideenfindung und - Selektion • Systematische Erhebung und Implementierung von Kundenanforderung in Produkte • Kennenlernen von Markteintrittsstrategien
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung / Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Neuproduktentwicklung

Modulnummer / Modulcode	MuM_W11
Modulname	Neuproduktentwicklung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Notwendigkeit und Herausforderungen der NPE detailliert aufzeigen können. • Verstehen, wie Innovation im NPE-Prozess entsteht. • Den NPE-Prozess und seine Phasen umfassend beschreiben können. • Methoden im NPE-Prozess kennen, verstehen und anwenden können. • Moderne Forschungsstränge und deren Ergebnisse kennen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung / Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	162 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Research Methods and Analytics in Project Studies

Modulnummer / Modulcode	MuM_W18
Modulname	Research Methods and Analytics in Project Studies
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen verschiedene qualitative, quantitative und kombinierte Methoden der Datenerhebung und -analyse im Projektkontext. Sie können situationsabhängig die geeignete Methode auswählen und begründen sowie diese selbstständig anwenden. Die Studierenden können Primärquellen würdigen und die Belastbarkeit von projektbezogenen Forschungsergebnissen kritisch reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	S 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS (30 Std.) Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme (Beteiligung an Gruppenarbeiten und -diskussionen sowie Diskussionsbeiträge während der Lehrveranstaltung oder Sitzungsmoderation)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung (Projektarbeit: 20-30 Seiten), gekoppelt mit Vortrag/Präsentation (15 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Projektmanagement 1: Einführung und Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	MuM_W19
Modulname	Projektmanagement 1: Einführung und Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wesentliche Grundelemente des Projektmanagements (PM). Sie haben Kenntnis von der Bedeutung und dem Wert des PM im Arbeitsleben und bei der Bewältigung von Fachaufgaben. Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Begriffe im Themenbereich, verschiedene Arten und Aufbauorganisationsformen von Projekten, Abläufen und die wesentlichen Prozesse im Projektmanagement. Die Studierenden können Projektmanagementkenntnisse auf die Organisation, Durchführung und Steuerung von Projekten anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü + HÜ
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 Ü (Einzeltermine, insg.: 10 Std.), Selbststudium (50 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme in den Übungen (Gruppenarbeit, Abgabe und Überprüfung der Ergebnisse inklusive mündliche Ergebnispräsentation)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Projektmanagement 2: Digitaler Wandel durch Projekte

Modulnummer / Modulcode	MuM_W20
Modulname	Projektmanagement 2: Digitaler Wandel durch Projekte
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Aufgaben und Kompetenzen von Projektleiterin/innen. Sie können wesentliche Strukturen und Abläufe der Projektplanung, -steuerung und -kontrolle beschreiben. Die Studierenden können unterschiedliche Formen der Projektaufbauorganisation beschreiben, miteinander vergleichen und in Abhängigkeit bestimmter Situationen eine geeignete auswählen. Sie beherrschen effektive Instrumente des Projektänderungs-, -risiko- und -stakeholdermanagements, können deren Vor- und Nachteile abwägen und situationsabhängig Tools und Konzepte in Anwendung bringen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Ü + HÜ (je ein Halbtage)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) + Ü (Einzeltermine, insg. 10 Std.) Selbststudium (50 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme (nachgewiesen durch Gruppenarbeit, Abgabe und Überprüfung der Ergebnisse inklusive mündliche Ergebnispräsentation)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Management interorganisationaler Beziehungen

Modulnummer / Modulcode	MuM_W21
Modulname	Management interorganisationaler Beziehungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Grundbegriffe, Ausprägungsformen und Mechanismen von Unternehmenskooperation sowie ausgewählte Konzepte und Theorien des Managements interorganisationaler Beziehungen. Sie sind in der Lage, Spannungsverhältnisse im Management interorganisationaler Beziehungen zu identifizieren und situationsspezifische Lösungsansätze zur Reduktion bzw. Entschärfung dieser zu entwickeln. Des Weiteren können die Studierenden strategische und operative Probleme der Unternehmenskooperation verstehen, kritisch hinterfragen und konstruktiv bearbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Seminar (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme (Beteiligung an Gruppenarbeiten und -diskussionen sowie Diskussionsbeiträge während der Lehrveranstaltung oder mündliche Kurzreferate)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 45 Min. An die Stelle einer Klausur kann auch eine Projektarbeit im Umfang von 20-30 Seiten treten.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Governance: Policy and Market Dynamics

Modulnummer / Modulcode	VWL-DiB
Modulname	Governance: Policy and Market Dynamics
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Gegenstand dieses Moduls ist die Analyse von Governance-Prozessen in Märkten. Schwerpunkte liegen dabei auf der Untersuchung von Begründungen, Ansatzpunkten und Strategien wirtschaftspolitischer Eingriffe sowie deren Auswirkungen auf die Marktdynamik. Besonderes Augenmerk liegt auf der Anwendung verhaltenswissenschaftlicher Ansätze, auf der Untersuchung von Governance-Prozessen in Zeiten ökonomischen Wandels sowie auf empirischen Verfahren der Wirkungsanalyse. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, theoretisch wie empirisch gestützte und folglich ökonomisch fundierte Aussagen zu treffen über Ursachen drängender wirtschaftlicher Probleme und Ansätze zu deren Lösung, wie etwa Klimawandel und nachhaltige Entwicklung, Digitalisierung und Strukturwandel sowie der Umgang mit der demografischen Alterung der Gesellschaft. <u>Folgende Qualifikationen werden erworben:</u> • Anwendung volkswirtschaftlicher Ansätze auf wirtschaftspolitische Fragestellungen in konkreten ökonomischen Kontexten • Befähigung zur eigenständigen kritischen Analyse von wirtschaftspolitischen Konzepten und deren Wirksamkeit • Verständnis von Governance-Prozessen und wirtschaftspolitischen Eingriffe in Zeiten des ökonomischen Wandels Die Studierenden erlernen damit das professionelle Rüstzeug der Volkswirtschaftslehre, das sie zur fundierten Analyse und Maßnahmenentwicklung befähigt, egal ob sie später in Industrie und Handel, Regierungsstellen und Verwaltung, internationalen Organisationen oder der Forschung beschäftigt sind. Insbesondere Studierende, die in großen Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen oder Wirtschaftsforschungsinstituten an der Entwicklung und Evaluation von Lösungen arbeiten werden, erlernen in diesem Modul wichtige Konzepte dafür.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Governance: Institutions and the Public Sector

Modulnummer / Modulcode	VWL-FACT
Modulname	Governance: Institutions and the Public Sector
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Gegenstand dieses Moduls ist die Anwendung von Konzepten und Methoden aus den Wirtschaftswissenschaften, insbesondere der VWL, auf normative und positive Fragen der Wirtschaftspolitik. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, theoretisch wie empirisch gestützte und folglich ökonomisch fundierte Aussagen zu treffen über das Zustandekommen und die Wirkungen wirtschaftspolitische Eingriffe. Schwerpunkte liegen dabei auf der Rolle von staatlichen Institutionen und auf Public-Choice-Ansätzen. <u>Im Einzelnen werden folgende Qualifikationen erworben:</u> • Anwendung volkswirtschaftlicher Ansätze auf konkrete wirtschaftspolitische Fragestellungen • Befähigung zur eigenständigen kritischen Analyse von wirtschaftspolitischen Konzepten • Kenntnisse der Rahmenbedingungen staatlichen Handelns und ihrer Wirkungen auf die Ergebnisse der Wirtschaftspolitik Die Studierenden erlernen damit das Rüstzeug professioneller Ökonom:innen, egal ob sie später in Industrie und Handel, Regierungsstellen, internationalen Organisationen oder der Forschung beschäftigt sind. Insbesondere Studierende, die in großen Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen oder Wirtschaftsforschungsinstituten an der Entwicklung und Evaluation von wirtschaftspolitischen Lösungen arbeiten werden, erlernen in diesem Modul wichtige Konzepte dafür.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Economic Behavior: Models

Modulnummer / Modulcode	VWL-MuM
Modulname	Economic Behavior: Models
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Gegenstand dieses Moduls sind die grundlegenden Ansätze zur Modellierung der Verhaltensweisen von Akteuren (insbes. Haushalte und Unternehmen) in unterschiedlichen ökonomischen Kontexten. <u>Im Einzelnen werden folgende Qualifikationen erworben:</u> • Kenntnisse zu den wichtigsten Ansätzen zur Modellierung des Verhaltens von Haushalten und Unternehmen • Anwendung verhaltenswissenschaftlicher Modelle und Methoden auf konkrete ökonomische Kontexte • Einblicke in die Konzepte der Nachbardisziplinen, auf welchen die erarbeiteten Modelle aufbauen • Befähigung zur Durchführung eigener verhaltenswissenschaftlicher Analysen Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf den nichtkonventionellen Ansätzen aus dem Bereich "Behavioural Economics". Neben den fortgeschrittenen Ansätzen aus der konventionellen Ökonomik lernen die Studierenden hier eine andere Perspektive auf ökonomische Fragestellungen kennen. Diese Kompetenzen sind für die Zusammenarbeit in den zunehmend interdisziplinären Arbeitsgruppen der modernen Arbeitswelt von großer Bedeutung.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistungen gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Digitale Innovation und Transformation des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 23. April 2025

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademische Grade, Profiltyp
- § 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium
- § 7 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 8 Prüfungsteile des Masterabschlusses
- § 9 Masterabschlussmodul
- § 10 Bildung und Gewichtung der Note, Zeugnis
- § 11 In-Kraft-Treten, Übergangs- und Schlussbestimmungen

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Digitale Innovation und Transformation des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) an der Universität Kassel (AB Bachelor/Master) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Akademische Grade, Profiltyp

(1) Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ (M.Sc.) durch den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften verliehen.

(2) Der Masterstudiengang Digitale Innovation und Transformation ist vom Profiltyp als stärker forschungsorientierter Studiengang konzipiert.

§ 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt einschließlich des Masterabschlussmoduls vier Semester.

(2) Für den erfolgreich abgeschlossenen Masterstudiengang werden insgesamt 120 Credits vergeben. Davon entfallen 30 Credits auf das Masterabschlussmodul und 6 Credits auf die Schlüsselkompetenzen

§ 4 Studienbeginn

Das Masterstudium im Studiengang Digitale Innovation und Transformation kann jeweils zum Wintersemester und Sommersemester aufgenommen werden

§ 5 Prüfungsausschuss

Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Masterstudiengang Digitale Innovation und Transformation trifft der Prüfungsausschuss Wirtschaftsinformatik. Dem Prüfungsausschuss gehören an:

- a. drei Professorinnen oder Professoren, wobei mindestens eine Professorin oder ein Professor dem FB07 und mindestens eine Professorin oder ein Professor dem FB16 angehören muss
- b. zwei wissenschaftliche Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen, wobei mindestens eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter dem FB07 angehören muss und eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter dem FB16 angehören muss.
- c. zwei Studierende des Studiengangs Digitale Innovation und Transformation oder des Studiengangs Wirtschaftsinformatik.

§ 6 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium

(1) Zum Masterstudium kann nur zugelassen werden, wer

- a. die Bachelorprüfung im Studiengang Wirtschaftsinformatik der Universität Kassel bestanden hat oder
- b. einen fachlich mindestens gleichwertigen Abschluss einer anderen Hochschule mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern und 180 Credits erworben hat.

(2) Das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Absatz 1 wird aufgrund der schriftlichen Bewerbungsunterlagen durch den Prüfungsausschuss festgestellt.

(3) Fehlen die Voraussetzungen nach Absatz 1 lit. a) oder b) spricht der Prüfungsausschuss die Zulassung unter der Auflage aus, dass bis zur Masterarbeit das erfolgreiche Absolvieren von Modulen aus dem Bachelorstudium im Umfang von maximal 30 Credits nachgewiesen wird. Die fehlenden Credits sind bis zur Anmeldung für die Masterarbeit zu erbringen. Noten der zusätzlich zu erbringenden Prüfungsleistungen gehen nicht in die Abschlussnote ein.

(4) Die fachliche Einschlägigkeit gemäß Abs. 1 lit. b) ist gegeben, wenn mindestens die folgenden Leistungen erbracht worden sind:

1. Leistungen in Informatik im Umfang von mindestens 24 Credits aus den Bereichen Informatik-Pflichtmodule der Semester 1-3 im Bachelor Wirtschaftsinformatik der Universität Kassel
2. Leistungen in Mathematik und Statistik im Umfang von zusammen mindestens 18 Credits und
3. Leistungen in Wirtschaftswissenschaften im Umfang von mindestens 12 Credits.
4. Leistungen in Wirtschaftsinformatik im Umfang von mindestens 6 Credits.

Die Feststellung der fachlichen Einschlägigkeit kann davon abhängig gemacht werden, dass Leistungen nach Nr. 1 bis 3, die bisher noch nicht erbracht worden sind, bis zur Anmeldung für die Masterarbeit nachgeholt werden. Die Feststellung der fachlichen Einschlägigkeit ist ausgeschlossen, sofern der Umfang der Leistungen nach Nr. 1 bis 3, die bislang noch nicht erbracht worden sind, zusammen mehr als 30 Credits beträgt.

§ 7 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul angeboten.

(2) Als Prüfungsleistung kommen in Frage:

- Schriftliche Prüfung/Klausur (15 bis 30 Minuten je Credit),
- mündliche Prüfung (20 bis 40 Minuten),
- Hausarbeit (20 bis 40 Seiten),
- Präsentation (20 bis 40 Minuten),
- Präsentation (20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (12 bis 32 Seiten),
- Klausur (15 Minuten je Credit) mit schriftlicher Ausarbeitung (12 bis 20 Seiten).

Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die Dozentin/der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

(3) Als Studienleistungen kommen in Frage:

- schriftliche Ausarbeitungen (ca. 10 Seiten)
- schriftliche Dokumentationen (ca. 10 Seiten)
- Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben (1 bis 14 Übungsaufgaben)
- Teilnahme an einem Wettbewerb im Bereich Machine Learning
- Regelmäßige Bearbeitung von Praktikumsaufgaben (1 bis 14 Praktikumsaufgaben)

Die Art der Studienleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die Dozentin/der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Studienleistung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

(4) Die studienbegleitenden Modulprüfungen können auch aus mehreren Teilprüfungen (Modulteilprüfungsleistungen) bestehen. Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Modulteilprüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(5) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulprüfungen ist nicht zulässig. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Modulteilprüfungsleistungen, so können die mit „nicht ausreichend“ (4,0) bewerteten Modulteilprüfungsleistungen zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulteilprüfungsleistungen ist nicht zulässig.

(6) Modulprüfungsleistungen können im Einvernehmen mit den Prüfern bzw. den Prüferinnen in englischer oder in einer anderen Sprache erbracht werden.

(7) Gruppenarbeiten von mehreren Kandidatinnen und/oder Kandidaten können zugelassen werden. Der Anteil des jeweiligen Bearbeiters muss individuell abgrenzbar und einzeln bewertbar sein.

(8) Der Fachbereichsrat kann weitere Wahlpflichtmodule der Liste hinzufügen oder in begründeten Fällen das Angebot einzelner Wahlpflichtmodule aussetzen.

§ 8 Prüfungsteile des Masterabschlusses

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Modulprüfungen gem. Abs. 2 und dem Masterabschlussmodul gemäß § 9 mit den entsprechenden Credits.

(2) In den folgenden Bereichen sind Prüfungsleistungen studienbegleitend zu erbringen:

- Wirtschaftsinformatik - Pflicht (12 Credits)
- BWL-Pflicht (12 Credits)
- Informatik - Wahlpflicht (12 Credits)
- Weitere Grundlagen - Wahlpflicht (12 Credits)
- Masterprofil (CIDA, DITraM oder UCeDI) (24 Credits)
- Projektseminar (12 Credits)
- Additive Schlüsselkompetenzen (6 Credits)
- Abschlussmodul (30 Credits)

Nummer	Modulname	Credits
Pflichtbereiche		
KOMPETENZ-K1	Additive Schlüsselkompetenzen	6
MASTER	Abschlussmodul	30
PROJEKTSEMINAR	Projektseminar entsprechend dem Masterprofil	12
<i>BWL: BWL</i>		
BWL-P1	Digital Transformation	6
BWL-P2	Informationsmanagement	6
<i>Wirtschaftsinformatik: Wirtschaftsinformatik</i>		
WI-P1	Service-Engineering & -Management	6
WI-P2	Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik	6
Summe		72
Wahlpflichtbereiche		
WAHL-58	Analytics for Sustainable Marketing	6
<i>Grundlagen: Wahlpflicht "Weitere Grundlagen" (12 cp)</i>		

WAHL-48	Rechtliche Grundlagen für Wirtschaftsinformatik	6
WAHL-49	Introduction to Behavioral Economics	6
WAHL-50	Environmental Economics	6
WAHL-51	Leadership & Change Management	6
WAHL-52	Umweltpsychologie	8
WAHL-53	Nachhaltige Unternehmensführung: Grundlagen	6
WAHL-54	Arbeits- und Organisationspsychologie 1	3
WAHL-55	Arbeits- und Organisationspsychologie 2	3
WAHL-58	Applied Research	6
<i>Informatik: Wahlpflicht Informatik (12 cp)</i>		
WAHL-1	Pattern Recognition and Machine Learning I	6
WAHL-2	Pattern Recognition and Machine Learning II	6
WAHL-3	Innovating Smart Things for the Home	6
WAHL-4	Labor Deep Learning	6
WAHL-6	Temporal and Spatial Data Mining	6
WAHL-7	Agent-Based Modelling Lab	6
WAHL-8	Begriffliche Datenanalyse / Conceptual Data Analysis	6
WAHL-9	Experimentation and Evaluation in Machine Learning	6
WAHL-10	Funktionale Programmierung	6
WAHL-11	Labor Grand Challenges of Machine Learning	6
WAHL-12	Labor Intelligent Robots	6
WAHL-13	Labor Netzwerke	6
WAHL-14	Labor Qualitative Datenanalyse	6
WAHL-15	Parallele Algorithmen	6
WAHL-16	Parallele Programmierung	6
WAHL-17	Software-Verifikation	6
WAHL-18	Softwarequalität	6
WAHL-19	Soziale Netzwerkanalyse / Social Network Analysis	6
WAHL_05	Internet Measurements	6
<i>Masterprofi CIDA: Computational Intelligence & Data Analytics (CIDA) (24 cp)</i>		
WAHL-1	Pattern Recognition and Machine Learning I	6
WAHL-2	Pattern Recognition and Machine Learning II	6
WAHL-4	Labor Deep Learning	6
WAHL-8	Begriffliche Datenanalyse / Conceptual Data Analysis	6
WAHL-9	Experimentation and Evaluation in Machine Learning	6

WAHL-11	Labor Grand Challenges of Machine Learning	6
WAHL-12	Labor Intelligent Robots	6
WAHL-13	Labor Netzwerke	6
WAHL-14	Labor Qualitative Datenanalyse	6
WAHL-19	Soziale Netzwerkanalyse / Social Network Analysis	6
<i>Masterprofil DITraM: Digital Innovation and Transformation Management (DITraM) (24 cp)</i>		
WAHL-20	Decision support tools in sustainability management	6
WAHL-21	Projektmanagement 1: Einführung und Grundlagen	3
WAHL-22	Projektmanagement 2: Digitaler Wandel durch Projekte	3
WAHL-23	Strategic Project Management	3
WAHL-24	Management interorganisationaler Beziehungen	3
WAHL-25	Cases and Debates in Project Management and Transformation	3
WAHL-26	Forschungsseminar: Projektmanagement in der Digitalen Transformation	6
WAHL-27	Research Methods and Analytics in Project Studies	3
WAHL-28	Ausgewählte Themen zur Digitalisierung in Produktion und Logistik	6
WAHL-29	Business Model Innovation	6
WAHL-30	Computing & Society	6
WAHL-31	Ausgewählte Themen des Technologie- und Innovationsmanagements sowie Entrepreneurship	6
WAHL-32	Customer Experience Management	6
WAHL-33	Marketing Intelligence	6
WAHL-34	Digital Business	6
WAHL-35	Cases of Digital Transformation	6
WAHL-36	Machine Learning in the Context of Digital Transformation	6
WAHL-37	Social and Ethical Implications of Digitalization	6
WAHL-38	Ausgewählte Fragestellungen der digitalen Transformation	6
WAHL-56	Software and Internet Economics	6
WAHL-57	Advanced Supply Chain Management	6
<i>Masterprofil UCeDI: User Centered Design of Digital Innovations (UCeDI) (24 cp)</i>		
WAHL-3	Innovating Smart Things for the Home	6
WAHL-39	Einführung in die Projektarbeit	3
WAHL-41	Mensch-Maschine-Systeme 1	3
WAHL-41	Vorbereitungsseminar Masterarbeit, Wirtschaftsinformatik und Systementwicklung	6
WAHL-42	Assistenzsysteme	4
WAHL-43	Informationssysteme	3

WAHL-44	Mensch-Maschine-Systeme 2	3
WAHL-45	Praktikum Mensch-Maschine-Interaktion	3
WAHL-46	Seminar Automatisierung	6
WAHL-47	Forschung unter Anleitung zu ausgewählten Themenstellungen der Wirtschaftsinformatik	6
WAHL-58	Applied Research	6
WAHL-59	Prompt Engineering: Innovation Through Generative AI	6
WAHL-60	Skalierbare digitale Unternehmen (B2B) gründen	6

(3) Einzelne Module der Bereiche können in englischer Sprache angeboten werden, für deren Teilnahme das Sprachniveau B2 empfohlen wird.

(4) Im Modul „Additive Schlüsselkompetenzen“ sind anrechenbar:

- Leistungen, die gemäß den Rahmenvorgaben der Universität Kassel als additive Schlüsselkompetenzen anzusehen sind.
- Studentisches Engagement gemäß den o.g. Rahmenvorgaben.
- Sprachkurse.
- Leistungen aus Lehrveranstaltungen sämtlicher Bachelorstudiengänge der Universität Kassel und anderer Hochschulen in Deutschland, sofern sie keine Inhalte der Wirtschaftsinformatik zum Schwerpunkt haben.
- Leistungen aus Lehrveranstaltungen, die im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht wurden.

Ausgeschlossen ist die Anrechnung von Lehrveranstaltungen, die inhaltlich keinen wesentlichen Unterschied zu Lehrveranstaltungen aufweisen, die der/die Studierende in anderen Modulen erbracht hat.

(5) Die Festlegung des Masterprofils/Schwerpunkts erfolgt mit dem Antritt zur ersten ausschließlich für diesen Spezialisierungsbereich anzurechnenden Modul- oder Modulteilprüfung. Ein Wechsel des Spezialisierungsbereichs bedarf der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.

§ 9 Masterabschlussmodul

(1) Das Masterabschlussmodul wird in Absprache mit dem/der Betreuer/in aus der Masterarbeit und dem Begleit- oder Abschlusskolloquium gebildet. Für das Masterabschlussmodul werden 30 Credits vergeben.

(2) Das Thema der Masterarbeit kann ausgegeben werden, wenn Module im Umfang von 84 Credits erfolgreich absolviert wurden. Die Ausgabe des Themas und die Bestellung der Gutachterin oder des Gutachters, die die Arbeit betreuen sollen, erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die oder der Studierende hat ein Vorschlagsrecht.

(3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 24 Wochen und beginnt mit dem Tag der Bekanntgabe des Themas. Das Thema der Masterarbeit darf nur einmal und nur innerhalb des ersten 7 Wochen zurückgegeben werden. Es muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann.

(4) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die die Kandidatin oder der Kandidat nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so verlängert der Prüfungsausschuss die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um 12 Wochen.

(5) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit den Prüfern auch in englischer oder einer anderen Sprache erbracht werden.

(6) Die Masterarbeit ist fristgerecht in zwei gebundenen schriftlichen Exemplaren und einem Exemplar in elektronischer Form beim Prüfungsamt abzugeben.

(7) Die Masterarbeit ist im Rahmen eines Masterkolloquiums (in Absprache mit Betreuer:in als abschließendes Prüfungskolloquium (30 - 60 Minuten) oder im Rahmen eines Begleitkolloquiums in drei Präsentation (je 10 – 20 Minuten) vorzustellen. An dem Kolloquium nehmen außer der Kandidatin/dem Kandidaten zumindest die/der erste oder zweite Gutachter/in und ein/e Beisitzer/in teil. Das Abschlusskolloquium soll spätestens zehn Wochen nach Abgabe der Masterarbeit stattfinden. Die Teilnahme am Abschlusskolloquium setzt voraus, dass die Masterarbeit mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(8) Um das Abschlussmodul zu bestehen, müssen Masterarbeit und Masterkolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Die Note des Kolloquiums geht zu 25% in die Abschlussmodulnote ein. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertetes Masterkolloquium kann einmal wiederholt werden. Die Wiederholung eines nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertetes Begleitkolloquium findet als Abschlusskolloquium statt. Bei der Wiederholung des Kolloquiums müssen die/der erste und zweite Gutachter/in anwesend sein. Wird auch das Wiederholungskolloquium mit „nicht ausreichend“ bewertet, so ist das Mastermodul mit „nicht ausreichend“ zu bewerten und nicht bestanden.

(9) Die Masterarbeit kann mit Zustimmung des Prüfungsausschussvorsitzenden und im Einvernehmen mit dem ersten Prüfer bzw. der ersten Prüferin und dem zweiten Prüfer bzw. der zweiten Prüferin auch außerhalb der Hochschule angefertigt werden.

§ 10 Bildung und Gewichtung der Note, Zeugnis

(1) Ein Modul ist bestanden und kann als Teil des Masterabschlusses gewertet werden, wenn das Modul mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. Besteht ein Modul aus mehreren Modulteilprüfungseleistungen, so ergibt sich die Note des Moduls aus dem mit den Credits der einzelnen Modulteilprüfungseleistungen gewichteten Durchschnitt der Noten der Modulteilprüfungseleistungen.

(2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten aller Module laut § 8 Abs. 1. Dabei wird die Note der Module mit der Anzahl der Credits gewichtet.

(3) Im Zeugnis werden zusätzlich der Schwerpunkt, die Ergebnisse der Prüfungen der Zusatzmodule und die Namen der Prüfer/innen der Abschlussarbeit ausgewiesen.

§ 11 Inkrafttreten, Übergangs- und Schlussbestimmungen

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den xx. xx. xxxx

Der Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr. Björn Frank

Studien- und Prüfungsplan

Digitale Innovation und Transformation

Master

PO-2024

Stand: 05.06.2025, 9:37 Uhr

Digital Transformation

Modulnummer / Modulcode	BWL-P1
Modulname	Digital Transformation
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Verstehen, wie aktuelle technologische Trends und damit verbundene Phänomene sich auf Unternehmensprozesse, Produkte und Dienstleistungen sowie auf die ganze Gesellschaft auswirken • Einblick in die Bedeutung und wichtigsten Eigenschaften von Informationssystemen als zentrales Element für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, Produkten und Dienstleistungen • Einblicke in den aktuellen Stand der Forschung zum Thema digitale Transformation und in den Verwertungsprozess von Forschungsergebnissen zur Entwicklung innovativer Praxisanwendungen • Verstehen der wichtigsten Konzepte und Theorien zur erfolgreichen Gestaltung digitaler Transformationsprozesse • Kenntnisse über verschiedene Wertschöpfungsstrategien aufbauend auf Informationstechnologie • Fähigkeit zur Identifizierung und Ausschöpfung von Innovations- und Transformationspotenzialen im Unternehmenskontext (u.a. durch Analyse von konkreten Fallstudien)
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Informationsmanagement

Modulnummer / Modulcode	BWL-P2
Modulname	Informationsmanagement
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Inhalte, Theorien und Konzepte des Informationsmanagements voneinander abzugrenzen. Sie können diese Ansätze auf unternehmensbezogene Fragestellungen anwenden und daraus Lösungen für die organisatorische Praxis entwickeln. <u>Ergebnisse und Ziele sind:</u> • Fähigkeit zur kritischen Analyse und Bewertung der strategischen Bedeutung von Informationssystemen • Fähigkeit, Informationssysteme anhand gezielter Maßnahmen, Methoden und Techniken in bestehende Organisationsprozesse einzubetten • Steuerung und Kontrolle sowohl von organisationsinternen als auch organisationsübergreifenden Informationsprozessen • Fähigkeit zur Entwicklung und Bereitstellung von strategischen Konzepten hinsichtlich des Informationsmanagements zur Entscheidungsunterstützung des Top-Managements
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Additive Schlüsselkompetenzen

Modulnummer / Modulcode	KOMPETENZ-K1
Modulname	Additive Schlüsselkompetenzen
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist der Erwerb von additiven Schlüsselkompetenzen (insbes. Kommunikations-, Organisations- und Methoden- und Sprachkompetenzen sowie fachübergreifende Studien). Diese Kompetenzen sollen die Studierenden dazu qualifizieren, einen Einstieg in den Beruf zu finden und sie zum selbstständigen lebenslangen Lernen zu befähigen. Aufgrund der Heterogenität der Kompetenzen und der damit verbundenen Vielzahl von möglichen Qualifikationsrahmen können die oben genannten Kompetenzen durch eine oder mehrere der unten genannten Leistungen erworben werden: • Leistungen, die gemäß den Rahmenvorgaben der Universität Kassel als additive Schlüsselkompetenzen anzusehen sind. • Studentisches Engagement gemäß den o.g. Rahmenvorgaben. • Sprachkurse. • Leistungen aus Lehrveranstaltungen sämtlicher Bachelorstudiengänge der Universität Kassel und anderer Hochschulen in Deutschland, sofern sie keine Inhalte der Wirtschaftsinformatik zum Schwerpunkt haben. • Leistungen aus Lehrveranstaltungen, die im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht wurden. Ausgeschlossen ist die Anrechnung von Lehrveranstaltungen, die inhaltlich keinen wesentlichen Unterschied zu Lehrveranstaltungen aufweisen, die der/die Studierende in anderen Modulen erbracht hat. • Praktika (1 Credit für 30 Stunden Vollzeitbeschäftigung). Ein Praxisbericht ist nicht anzufertigen. Von fachbezogenen Vorpraktika oder einer abgeschlossenen Lehre können auf Antrag vom Prüfungsausschuss bis zu 180 Stunden (6 Credits) anerkannt werden.
Lehrveranstaltungsarten	In Abhängigkeit von den gewählten Lehrveranstaltungen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	360 Stunden (Aufteilung in Präsenzzeit und Selbststudium ist in Abhängigkeit von den gewählten Lehrveranstaltungen)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 6 cp für Schlüsselkompetenzen

Abschlussmodul

Modulnummer / Modulcode	MASTER
Modulname	Abschlussmodul
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden wenden ihre im Studium gewonnenen Kenntnisse bei der selbständigen Bearbeitung einer anwendungsbezogenen wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellung im Rahmen der Masterarbeit an.
Lehrveranstaltungsarten	Prüfungskolloquium oder Begleitkolloquium
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis von 84 Credits aus dem Studium
Studentischer Arbeitsaufwand	720 Stunden Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	vgl. § 9 PO
Prüfungsleistungen	Masterarbeit (vgl. § 9 PO) sowie Master-Kolloquium (in Absprache mit Betreuer:in als abschließendes Prüfungskolloquium (30 - 60 Minuten) oder bei Begleitkolloquium drei Präsentation (je 10– 20 Minuten))
Anzahl Credits (ECTS)	30 cp

Projektseminar entsprechend dem Masterprofil

Modulnummer / Modulcode	PROJEKTSEMINAR
Modulname	Projektseminar entsprechend dem Masterprofil
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden wenden ihre im Masterprofil gewonnenen Kenntnisse bei der selbständigen Bearbeitung einer anwendungsbezogenen Fragestellung der Wirtschaftsinformatik im Rahmen des Projektseminars an. Das Projektseminar ermöglicht den Studierenden Einblicke in die Forschungstätigkeit zu erhalten. Die Studierenden sollen im Studium erworbene Kenntnisse zum empirischen Arbeiten anwenden und vertiefen. Beispielhafte Tätigkeiten können dabei die eigenständige Erarbeitung einer Fragestellung, über die Konzeption eines einschlägigen Untersuchungsmodells bis hin zur Vorbereitung der Durchführung einer empirischen Untersuchung sein. Die Erkenntnisse werden in einem Forschungsbericht schriftlich festgehalten.
Lehrveranstaltungsarten	PS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis von 30 Credits im Studium
Studentischer Arbeitsaufwand	360 Stunden (20 Stunden Kontaktstudium + 340 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung oder Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp

Pattern Recognition and Machine Learning I

Modulnummer / Modulcode	WAHL-1
Modulname	Pattern Recognition and Machine Learning I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann verschiedene Aufgaben, Modelle und Algorithmen der Mustererkennung erklären; neue Modellierungsansätze für Klassifikations- und Regressionsprobleme entwickeln; neue Anwendungen eigenständig planen und realisieren; existierende Verfahren und Anwendungen kritisch hinterfragen, vergleichen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Pattern Recognition and Machine Learning II

Modulnummer / Modulcode	WAHL-2
Modulname	Pattern Recognition and Machine Learning II
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann verschiedene Aufgaben, Modelle und Algorithmen der Mustererkennung und des Maschinellen Lernens erklären, neue Modellierungsansätze für verschiedene Probleme aus diesem Bereich entwickeln, neue Anwendungen eigenständig planen und realisieren, existierende Verfahren und Anwendungen kritisch hinterfragen, vergleichen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Innovating Smart Things for the Home

Modulnummer / Modulcode	WAHL-3
Modulname	Innovating Smart Things for the Home
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Students gain knowledge and practical experience in innovating smart home technology from requirements engineering, to software development and prototyping, testing and evaluating while using participatory design methods under consideration of user and usage diversity.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (30 Min.) oder schriftliche Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Labor Deep Learning

Modulnummer / Modulcode	WAHL-4
Modulname	Labor Deep Learning
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, maschinelle Lernprobleme mittels Deep-Learning-Verfahren zu lösen. Insbesondere werden Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Kreativität und Innovation anhand konkreter, praxisbezogener Fragestellungen entwickelt. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, in wissenschaftlicher Vorgehensweise Experimente zu erstellen, durchzuführen und zu evaluieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung der Praktikumsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsarbeit und Praktikumsbericht
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Temporal and Spatial Data Mining

Modulnummer / Modulcode	WAHL-6
Modulname	Temporal and Spatial Data Mining
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann verschiedene Aufgaben, Modelle und Algorithmen des Spatio-Temporal Data Mining erklären, neue Modellierungsansätze für Probleme wie Zeitreihenklassifikation, Anomalieerkennung, Motiverkennung u.a. entwickeln, neue Anwendungen eigenständig planen und realisieren, existierende Verfahren und Anwendungen kritisch hinterfragen, vergleichen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Agent-Based Modelling Lab

Modulnummer / Modulcode	WAHL-7
Modulname	Agent-Based Modelling Lab
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Students are being introduced to the method of agent-based modelling and simulation based on classical examples from the literature. They become familiar with the modelling cycle and its particular subtasks and will be able to develop simple agent-based models and to evaluate the effort and benefit of comprehensive agent-based models.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Active participation in Team collaboration, contribution of a software module, Documentation (ca. 10 pages)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Ergebnispräsentation und mündliche Prüfung (ca. 25 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Begriffliche Datenanalyse / Conceptual Data Analysis

Modulnummer / Modulcode	WAHL-8
Modulname	Begriffliche Datenanalyse / Conceptual Data Analysis
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die grundlegenden Konzepte und Methoden der Begriffsanalyse im Bereich der Wissensverarbeitung und –repräsentation. Der gleichzeitige oder anschließende Besuch des Labors Qualitative Datenanalyse wird empfohlen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und Hausaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder Klausur (ca. 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Experimentation and Evaluation in Machine Learning

Modulnummer / Modulcode	WAHL-9
Modulname	Experimentation and Evaluation in Machine Learning
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann Grundprinzipien von Strategien und Maßen bei der Versuchsplanung und Evaluation von Maschinellen Lernverfahren erklären; diese Techniken und Maße anwenden, um neue Anwendungen zu entwickeln; Anwendungen mit diesen Techniken und Maßen vergleichen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Funktionale Programmierung

Modulnummer / Modulcode	WAHL-10
Modulname	Funktionale Programmierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende hat mindestens eine funktionale Programmiersprache im Detail und inklusive fortgeschrittener Aspekte kennengelernt und kann auf dieser Basis anspruchsvolle funktionale Programme entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), PrM (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Projektarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Labor Grand Challenges of Machine Learning

Modulnummer / Modulcode	WAHL-11
Modulname	Labor Grand Challenges of Machine Learning
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Fähigkeit, durch Kreativität und innovative Ideen maschinelle Lernprobleme zu lösen. Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, eine praktische Problemstellung aus Forschung oder Industrie zu bearbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an einem Wettbewerb im Bereich Machine Learning
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsarbeit und Praktikumsbericht
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Labor Intelligent Robots

Modulnummer / Modulcode	WAHL-12
Modulname	Labor Intelligent Robots
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann die Anwendungen und Grenzen von humanoiden u. a. Robotern einschätzen, Roboter am Beispiel des humanoiden Roboters NAO oder des zweiarmigen Roboter manipulators Baxter programmieren, mit der Nao-API für die Programmierung des NAO oder dem Roboter Middleware Robot Operating System (ROS) des Baxter umgehen, Skripte in Python für NAO oder Baxter schreiben, eigenständig kleinere Projekte mit NAO oder Baxter umsetzen. Der/die Studierende kennt wichtige Bibliotheken des NAO oder Baxter (z. B. zur Erkennung, Planung und Manipulation) kennen und kann sie anwenden sowie eigenständig größere Projekte mit dem NAO oder dem Baxter umsetzen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Praktikumsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Umfangreichere Abschlussaufgabe mit Ausarbeitung und Präsentation
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Labor Netzwerke

Modulnummer / Modulcode	WAHL-13
Modulname	Labor Netzwerke
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen Konzepte der Analyse sozialer Netzwerke in der Praxis umzusetzen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Bearbeitung der Praktikumsaufgaben, mündliche Prüfung (ca. 30min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Labor Qualitative Datenanalyse

Modulnummer / Modulcode	WAHL-14
Modulname	Labor Qualitative Datenanalyse
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen Konzepte aus der Begriffsanalyse in der Praxis umzusetzen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Bearbeitung der Praktikumsaufgaben, mündliche Prüfung (ca. 30min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Parallele Algorithmen

Modulnummer / Modulcode	WAHL-15
Modulname	Parallele Algorithmen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen eine Auswahl wichtiger paralleler Algorithmen für verschiedene Probleme und Architekturklassen. Sie verstehen die grundlegenden Entwurfsideen dieser Algorithmen und sind in der Lage, sie kreativ auf die Lösung neuer Probleme zu übertragen. Dabei berücksichtigen sie den Laufzeitbedarf, den sie unter Verwendung verschiedener Kostenmodelle abschätzen können. Sie verfügen außerdem über vertiefte Fertigkeiten bei der Implementierung paralleler Algorithmen und der experimentellen Bewertung ihrer Laufzeit.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), PrM (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Projektarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Parallele Programmierung

Modulnummer / Modulcode	WAHL-16
Modulname	Parallele Programmierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierende verfügen über vertiefte Kenntnisse zu gängigen parallelen Programmiersystemen für verschiedene Architekturklassen. Sie können fortgeschrittene Konstrukte dieser Systeme nutzen, um auch größere Programme korrekt, effizient, übersichtlich und wartbar zu gestalten. Sie kennen typische Probleme und Lösungsstrategien für die parallele Programmierung und verfügen über vertiefte Fertigkeiten in der Entwicklung eigener Algorithmen und Programme. Sie kennen überblicksmäßig die aktuelle Forschung zu parallelen Programmiersystemen einschließlich der Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), PrM (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Projektarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Software-Verifikation

Modulnummer / Modulcode	WAHL-17
Modulname	Software-Verifikation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse und sicheren Umgang mit Verifikationsmethoden, die dazu dienen, korrekte und fehlerfreie Software zu konstruieren. Er/sie kann insbesondere entsprechende Verifikationsmethoden anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und Hausaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	mündliche Prüfung (ca. 30min) oder Klausur (ca. 120min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Softwarequalität

Modulnummer / Modulcode	WAHL-18
Modulname	Softwarequalität
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann die Merkmale von Softwarequalität erarbeiten, kennt sich mit Zuverlässigkeit, insbesondere Softwarezuverlässigkeitsmodellierung aus und kann Qualitätsmaße für Software aufstellen und bestimmen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (40 Min.) oder Hausarbeit, je nach Teilnehmerzahl, wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Soziale Netzwerkanalyse / Social Network Analysis

Modulnummer / Modulcode	WAHL-19
Modulname	Soziale Netzwerkanalyse / Social Network Analysis
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die grundlegenden Methoden der Analyse sozialer Netzwerke. Der gleichzeitige oder anschließende Besuch des Labors Netzwerke wird empfohlen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	mündliche Prüfung (ca. 30min) oder schriftliche Prüfung (ca. 120min).
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Decision support tools in sustainability management

Modulnummer / Modulcode	WAHL-20
Modulname	Decision support tools in sustainability management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	In diesem Seminar lernen die Studierenden verschiedene Instrumente kennen, die die Entscheidungsfindung im Nachhaltigkeitsmanagement unterstützen können. Nach einer theoretischen Einführung in einige Instrumente, darunter die Data Envelopment Analysis (DEA), den Analytical Hierarchy Process (AHP) und die Systemdynamikmodellierung, werden die Studierenden durch die Arbeit mit einem ausgewählten Instrument eingehende praktische Erfahrungen sammeln. Im Sinne eines Projektseminars entwickeln die Studierenden sukzessive ein System-Modell zur Lösung eines spezifischen Problems im Bereich des Nachhaltigkeitsmanagements und berichten und reflektieren anschließend über die Vorgehensweise bei der Modellerstellung und die Ergebnisse. Ziele und Aufgaben: • Kennenlernen von Werkzeugen zur Entscheidungsunterstützung, die für Probleme im Bereich des Nachhaltigkeitsmanagements anwendbar sind; • Vertiefte Einblicke und erste Erfahrungen bei der Erstellung eines System-Modells; • Reflektion über die Vorteile und Grenzen verschiedener entscheidungsunterstützenden Modelle und Werkzeuge; • Erfahrungssammlung in der Arbeit im Team, in der Entscheidungsfindung in einer Gruppe und der Zeit- und Ressourcenverwaltung.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar 60h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180h, davon 60h Kontaktzeit
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat (ca. 30min) mit Ausarbeitung (ca. 3.000 Wörter)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Projektmanagement 1: Einführung und Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	WAHL-21
Modulname	Projektmanagement 1: Einführung und Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wesentliche Grundelemente des Projektmanagements (PM). Sie haben Kenntnis von der Bedeutung und dem Wert des PM im Arbeitsleben und bei der Bewältigung von Fachaufgaben. Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Begriffe im Themenbereich, verschiedene Arten und Aufbauorganisationsformen von Projekten, Abläufen und die wesentlichen Prozesse im Projektmanagement. Die Studierenden können Projektmanagementkenntnisse auf die Organisation, Durchführung und Steuerung von Projekten anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü + HÜ
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 Ü (Einzeltermine, insg.: 10 Std.), Selbststudium (50 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme in den Übungen (Gruppenarbeit, Abgabe und Überprüfung der Ergebnisse inklusive mündliche Ergebnispräsentation)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Projektmanagement 2: Digitaler Wandel durch Projekte

Modulnummer / Modulcode	WAHL-22
Modulname	Projektmanagement 2: Digitaler Wandel durch Projekte
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Aufgaben und Kompetenzen von Projektleiterin/innen. Sie können wesentliche Strukturen und Abläufe der Projektplanung, -steuerung und -kontrolle beschreiben. Die Studierenden können unterschiedliche Formen der Projektaufbauorganisation beschreiben, miteinander vergleichen und in Abhängigkeit bestimmter Situationen eine geeignete auswählen. Sie beherrschen effektive Instrumente des Projektänderungs-, -risiko- und -stakeholdermanagements, können deren Vor- und Nachteile abwägen und situationsabhängig Tools und Konzepte in Anwendung bringen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Ü + HÜ (je ein Halbtage)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) + Ü (Einzeltermine, insg. 10 Std.) Selbststudium (50 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme (nachgewiesen durch Gruppenarbeit, Abgabe und Überprüfung der Ergebnisse inklusive mündliche Ergebnispräsentation)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Strategic Project Management

Modulnummer / Modulcode	WAHL-23
Modulname	Strategic Project Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die strategische Dimension von Projekten und sind in der Lage, deren Auswirkungen auf die Ertragskraft von Unternehmen einzuordnen. Sie können Potenziale abwägen und Projekte so ausgestalten, dass diese einen substanziellen Wertbeitrag für Unternehmen leisten können. Ferner sind die Studierenden in der Lage, projektübergreifende Dynamiken sowie Innovations- und Kooperationspotenziale kritisch zu reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Vorlesung (30 Std.) Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme (Beteiligung an Gruppenarbeiten und -diskussionen sowie Diskussionsbeiträge während der Lehrveranstaltung)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 45 Min. oder mündliche Prüfung 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Management interorganisationaler Beziehungen

Modulnummer / Modulcode	WAHL-24
Modulname	Management interorganisationaler Beziehungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Grundbegriffe, Ausprägungsformen und Mechanismen von Unternehmenskooperation sowie ausgewählte Konzepte und Theorien des Managements interorganisationaler Beziehungen. Sie sind in der Lage, Spannungsverhältnisse im Management interorganisationaler Beziehungen zu identifizieren und situationsspezifische Lösungsansätze zur Reduktion bzw. Entschärfung dieser zu entwickeln. Des Weiteren können die Studierenden strategische und operative Probleme der Unternehmenskooperation verstehen, kritisch hinterfragen und konstruktiv bearbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Seminar (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme (Beteiligung an Gruppenarbeiten und -diskussionen sowie Diskussionsbeiträge während der Lehrveranstaltung oder mündliche Kurzreferate)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 45 Min. An die Stelle einer Klausur kann auch eine Projektarbeit im Umfang von 20-30 Seiten treten.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Cases and Debates in Project Management and Transformation

Modulnummer / Modulcode	WAHL-25
Modulname	Cases and Debates in Project Management and Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse in Teilbereichen des Projektmanagements, wodurch sie selbst (Teil-)Projekte planen und umsetzen können. Sie können ihr Wissen fallbasiert und situationsgerecht anwenden. Sie haben die Fähigkeit, Projekte in deren organisationaler und struktureller Einbettung zu analysieren und können Erfordernisse interorganisationaler Koordination ableiten. Die erlernten Tools und Konzepte können die Studierenden situationsgerecht und zielgerichtet anwenden. Sie sind zudem in der Lage, deren Anwendbarkeit sowie Limitationen kritisch zu reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	S 2SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Seminar (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme (Beteiligung an Gruppenarbeiten und -diskussionen sowie Diskussionsbeiträge während der Lehrveranstaltung, Sitzungsmoderation oder mündliche Kurzreferate)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Vortrag (20 Minuten) und Ausarbeitung (30-40 Seiten als Gruppenleistung) oder mündliche Prüfung 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Forschungsseminar: Projektmanagement in der Digitalen Transformation

Modulnummer / Modulcode	WAHL-26
Modulname	Forschungsseminar: Projektmanagement in der Digitalen Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden vertiefen ihre methodisch-fachlichen Kompetenzen entlang aktueller Forschungsergebnisse in einem Teilgebiet des Projektmanagements und/oder an der Schnittstelle zu bestimmten Herausforderungen oder Anwendungen im Bereich der digitalen Transformation. Sie können kritisch-reflektiert mit wissenschaftlichen Texten und im Besonderen mit Primärquellen des Forschungsfelds (Projektmanagement) umgehen. Die Studierenden entwickeln ihre methodisch-fachlichen Kompetenzen und können sich inhaltlich auf die Anforderungen einer Abschlussarbeit vorbereiten, die thematisch an das Fachgebiet „Projektmanagement in der Digitalen Transformation“ anknüpft.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS (60 Std.) Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Als Studienleistung im Umfang von max. 30 Std. kommen in Betracht: Text- bzw. Quellenkritik, Protokoll, regelmäßige Mitarbeit über E-Learning, Referat, Thesenpapier, Essay, Reflexionspapier, Präsentation, Poster, Fragebogenentwicklung, Zeitzeug:innen- oder Expert:innen-Interview(s), Planspiel, audio-visuelle und digitale Formate, Fragebogenentwicklung, Moderation etc.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit 15-30 Seiten), gekoppelt mit Vortrag/Präsentation (10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Research Methods and Analytics in Project Studies

Modulnummer / Modulcode	WAHL-27
Modulname	Research Methods and Analytics in Project Studies
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen verschiedene qualitative, quantitative und kombinierte Methoden der Datenerhebung und -analyse im Projektkontext. Sie können situationsabhängig die geeignete Methode auswählen und begründen sowie diese selbstständig anwenden. Die Studierenden können Primärquellen würdigen und die Belastbarkeit von projektbezogenen Forschungsergebnissen kritisch reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	S 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS (30 Std.) Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme (Beteiligung an Gruppenarbeiten und -diskussionen sowie Diskussionsbeiträge während der Lehrveranstaltung oder Sitzungsmoderation)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung (Projektarbeit: 20-30 Seiten), gekoppelt mit Vortrag/Präsentation (15 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Ausgewählte Themen zur Digitalisierung in Produktion und Logistik

Modulnummer / Modulcode	WAHL-28
Modulname	Ausgewählte Themen zur Digitalisierung in Produktion und Logistik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Durch die selbstständige Ausarbeitung eines innovativen Themas im Rahmen der Forschungen des Fachgebietes sind die Studierenden in der Lage, wissenschaftlich zu arbeiten und die Ergebnisse zu präsentieren (Methodenkompetenz), gleichzeitig aber auch sich eigenständig mit einem aktuellen Fachthema auseinanderzusetzen (Fachkompetenz).
Lehrveranstaltungsarten	S 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS S (60 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	S1: S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Hausarbeit, ggf. Modelle sowie Seminarvortrag (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Business Model Innovation

Modulnummer / Modulcode	WAHL-29
Modulname	Business Model Innovation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<u>Die Studierende werden in die Lage versetzt:</u> • die Begriffe Geschäftsmodelle und Geschäftsmodellinnovationen aus verschiedenen Perspektiven beschreiben und anwenden zu können • den Prozess der Geschäftsmodellinnovationen analysieren und strukturieren zu können • ausgewählte Methoden für das Generieren von Ideen für Geschäftsmodellinnovationen verstehen, differenzieren und deren Einsatz gezielt anwenden zu können • duale und multiple Geschäftsmodelle voneinander abgrenzen sowie Vor- und Nachteile reflektieren zu können • Besondere Facetten der Geschäftsmodellinnovationen systematisieren, beschreiben und in aktuellen Kontexten konzipieren zu können • Relevanz technologischer Implikationen für bestehende und neue Geschäftsmodelle zu erkennen und entsprechende Anpassungsbedarfe identifizieren können
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Computing & Society

Modulnummer / Modulcode	WAHL-30
Modulname	Computing & Society
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	This course focuses on the societal implications and dimensions of computing. Within an interdisciplinary frame, and based on academic papers and selected case studies, students learn about computing technologies within cultural, political, and societal contexts. Students learn to critically interact with the mutual shaping of technology and society, fostering their awareness for a responsible and ethical engagement with computing technologies in their future professional fields. This seminar allows for a knowledge transfer of theories and methods from disciplines within the social science and humanities, and at the same time strengthens students' embedment in their own field. Additionally, the reading comprehension of English specialized literature and the writing of scientific work are further developed as well.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an Unterrichtsdiskussionen, Textvorbereitung, Gruppenarbeit, Präsentation, Bearbeitung von Zwischenabgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Hausarbeit (ca. 4000 Wörter), Präsentation oder mündliche Prüfung (20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Themen des Technologie- und Innovationsmanagements sowie Entrepreneurship

Modulnummer / Modulcode	WAHL-31
Modulname	Ausgewählte Themen des Technologie- und Innovationsmanagements sowie Entrepreneurship
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen des Projektseminars können, in Absprache mit den Lehrenden des FgTIME, Themenstellungen aus folgenden Themengebieten gewählt werden: • Technologie- und Innovationsakzeptanz • Neuproduktentwicklung und Portfoliomanagement • Digitale Transformation • Digitale Technologien • Change-Management • Agilität • Strategic Entrepreneurship • Geschäftsmodellinnovationen • Nachhaltige/soziale Geschäftsmodelle • Digitale Geschäftsmodelle
Lehrveranstaltungsarten	(Projekt-) Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	162 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Exposé / schriftliche Ausarbeitung 5 bis 10 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Customer Experience Management

Modulnummer / Modulcode	WAHL-32
Modulname	Customer Experience Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden... • haben ein tiefgehendes Verständnis über Determinanten und Bestandteile sowie der psychologischen und ökonomischen Wirkungen der Customer Experience. • kennen die wesentlichen verhaltenswissenschaftlichen Theorien der Customer Experience. • kennen die grundlegende Gestaltungsmöglichkeiten der Customer Experience an verschiedenen Touchpoints der Customer Journey. können methodische, organisatorische und personelle Umsetzungsanforderungen des Customer Experience Management erkennen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit Präsentation und Hausarbeit mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation (inklusive Diskussion) mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Marketing Intelligence

Modulnummer / Modulcode	WAHL-33
Modulname	Marketing Intelligence
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • kennen die Relevanz von validen Informationen für Marketingentscheidungen (u. a. für Kommunikations-, Preis- und Vertriebsentscheidungen), • verstehen wichtige Entscheidungsbereiche im Rahmen von Marketingforschungsprozessen (smart data versus big data), • können die Qualität von marketingrelevanten Daten richtig einschätzen, • verstehen die Zusammenhänge unterschiedlicher marketingrelevanter Daten- und Informationsbereiche, • kennen Anforderungen und Probleme verschiedener Marketing Intelligence-Bereiche, können verschiedene Intelligence-Methoden einsetzen und die Anwendungsergebnisse interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung mit Übungen mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur oder mdl. Prüfung oder Referat mit Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digital Business

Modulnummer / Modulcode	WAHL-34
Modulname	Digital Business
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende sind in der Lage, Aufgaben des Information Managements bzw. des IT-Managements zu benennen sowie die wissenschaftliche Diskussion zum Wertbeitrag von IT nachzuvollziehen und einzuordnen. • Studierende sind in der Lage, Strategien und Ziele des IT-Outsourcings und Cloud Computings zu kennen und zu bewerten. • Studierende sind in der Lage, wesentliche Typen von Geschäftsanwendungen eines Unternehmens abzugrenzen sowie Vor- und Nachteile der Standardisierung der IT abzuwägen. • Studierende sind in der Lage, Methoden zur Quantifizierung von Komplexität in IT-Landschaften anzuwenden. • Studierende sind in der Lage, ausgewählte Anwendungsbeispiele von Machine Learning bzw. Künstlicher Intelligenz zu identifizieren und zu analysieren. • Studierende sind in der Lage, zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Cases of Digital Transformation

Modulnummer / Modulcode	WAHL-35
Modulname	Cases of Digital Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieser Kurs zielt darauf ab, die digitale Transformation von Unternehmen im Rahmen von Fallstudien zu erforschen. Die Studierenden sind nach der Teilnahme an dem Kurs in der Lage, Konzepte, Frameworks und Werkzeuge auf einen konkreten Fall anzuwenden und eine umfassende Fallstudie zu entwickeln. Das befähigt Studierende, technologische Entwicklungen im Hinblick auf deren Auswirkungen auf die digitale Transformation von Unternehmen zu verstehen.
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	30-60 Std. Kontaktstudium 120-150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Zwischenpräsentation: 10 Minuten Präsentation und 10 Minuten Diskussion je Studierenden
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Wissenschaftliche Seminararbeit: 4000 Wörter je Studierenden
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Machine Learning in the Context of Digital Transformation

Modulnummer / Modulcode	WAHL-36
Modulname	Machine Learning in the Context of Digital Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die konzeptionellen Grundlagen, Ansätze und Konzepte des maschinellen Lernens für die digitale Transformation. Die Studierenden können dies auf konkrete Fragestellungen anwenden und Lösungen für die Praxis entwickeln. Ergebnisse und Ziele sind: • Fähigkeit, große Datenmengen systematisch zu analysieren, deren Eignung für Machine Learning Projekte zu bewerten, notwendige Vorverarbeitungsschritte zu erkennen und umzusetzen • Fähigkeit, geeignete supervised, unsupervised und reinforcement learning Machine Learning Modelle auszuwählen und zu trainieren Fähigkeit, Machine Learning Modelle zu evaluieren.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der genannten Studiengänge
Studentischer Arbeitsaufwand	30-60 Std. Kontaktstudium 120-150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Zwischenpräsentation: 10 Minuten Präsentation je Studierenden S2: Entwicklung einer Machine Learning-Anwendung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1 Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Wissenschaftliche Hausarbeit mit 2.500 Wörtern je Studierenden
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Social and Ethical Implications of Digitalization

Modulnummer / Modulcode	WAHL-37
Modulname	Social and Ethical Implications of Digitalization
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieser Kurs zielt darauf ab, die Digitalisierung der Gesellschaft unter dem Gesichtspunkt einer sozial verantwortlichen und ethischen Verwendung digitaler Technologien zu erforschen. Studierende sind nach Teilnahme in der Lage relevante Konzepte, theoretische Rahmenwerke und Methoden zur Analyse aus einer ethischen Perspektive zu verstehen und diese im Kontext digitaler Technologien auf einen konkreten Fall anzuwenden. Das ermöglicht Studierenden, ausgewogene Entscheidungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung treffen zu können, welche ein sinnvolles Gleichgewicht zwischen der unterstützenden und einschränkenden Rolle digitaler Technologien darstellen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben genannten Studiengänge
Studentischer Arbeitsaufwand	30-60 Std. Kontaktstudium 120-150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Zwischenpräsentation: 10 Minuten Präsentation und 10 Minuten Diskussion je Studierenden
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur: Schriftliche Prüfung 90 Minuten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Fragestellungen der digitalen Transformation

Modulnummer / Modulcode	WAHL-38
Modulname	Ausgewählte Fragestellungen der digitalen Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Diese Veranstaltung verfolgt das Ziel, die Teilnehmenden auf den Beginn Ihrer Masterarbeit vorzubereiten, indem sie wissenschaftliche Arbeitsweisen verstehen und in einem spezifischen Bereich der digitalen Transformation anwenden. Ergebnisse und Ziele sind • Die Studierenden verstehen grundlegende Modelle, Methoden und theoretische Hintergründe in einem ausgewählten Bereich der Forschung zur digitalen Transformation. • Die Teilnehmenden verstehen verschiedene Forschungsansätze und können selbständig einen für ihre Fragestellung geeigneten auswählen und anwenden. • Studierenden können selbstständig relevante wissenschaftliche Literatur identifizieren, bewerten und analysieren bzw. Forschungsdaten erheben und diese auswerten. Der Fokus der Veranstaltung liegt dabei auf der Förderung wissenschaftlicher Qualifikationen, die für eigenständiges und reflektiertes Arbeiten im Rahmen einer Masterarbeit erforderlich sind.
Lehrveranstaltungsarten	Projektseminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der genannten Studiengänge
Studentischer Arbeitsaufwand	30 Std. Kontaktstudium 150 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Referat 20 Minuten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Wissenschaftliche Hausarbeit mit 12 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Einführung in die Projektarbeit

Modulnummer / Modulcode	WAHL-39
Modulname	Einführung in die Projektarbeit
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die Bearbeitung von Projekten in Kleingruppen. Sie erwerben dabei Fähigkeiten im Bereich der Projektkoordination und –konzeption, der Gruppenarbeit sowie der Präsentation von Ergebnissen.
Lehrveranstaltungsarten	PS 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS PS (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	S1: Studienleistungen werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt und sind unbenotet. Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Mensch-Maschine-Systeme 1

Modulnummer / Modulcode	WAHL-41
Modulname	Mensch-Maschine-Systeme 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der Grundlagen für die Analyse, den Entwurf und die Bewertung von Mensch-Maschine-Systemen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht für Seminarteil
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Vorbereitungsseminar Masterarbeit, Wirtschaftsinformatik und Systementwicklung

Modulnummer / Modulcode	WAHL-41
Modulname	Vorbereitungsseminar Masterarbeit, Wirtschaftsinformatik und Systementwicklung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel der Veranstaltung ist es, Studierende bei der Vorbereitung ihrer Masterarbeit zu unterstützen, indem sie forschungsrelevante Methoden und Techniken kennenlernen. Sie erarbeiten eine wissenschaftliche Arbeit, die als Grundlage für ihre Masterarbeit dienen kann. Dabei erwerben sie Kompetenzen in der eigenständigen Entwicklung und Durchführung einer Forschungsarbeit, der strukturierten Literaturanalyse sowie der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.
Lehrveranstaltungsarten	Projektseminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (14 Stunden Kontaktstudium + 166 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Assistenzsysteme

Modulnummer / Modulcode	WAHL-42
Modulname	Assistenzsysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse auf verschiedenen Anwendungsgebieten der Mensch-Maschine-Systeme und über die Möglichkeiten, den Menschen bei seiner Tätigkeit zu unterstützen. Sie können die Grenzen und Risiken solcher Systeme erkennen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (75 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Informationssysteme

Modulnummer / Modulcode	WAHL-43
Modulname	Informationssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende besitzen einen Überblick über verschiedene digitale Methoden sowie IT-Werkzeuge in Produktion und Logistik. Durch die vermittelte Methodenkompetenz sind die Studierenden in der Lage, Anforderungen an das IT-Arbeitsumfeld eines Fabrikplaners und Anlagenbetreibers zu formulieren und dieses aktiv mitzugestalten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Mensch-Maschine-Systeme 2

Modulnummer / Modulcode	WAHL-44
Modulname	Mensch-Maschine-Systeme 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden für die Mensch-Maschine-Systemgestaltung und sind in der Lage, ihr Wissen selbstständig zu vertiefen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Praktikum Mensch-Maschine-Interaktion

Modulnummer / Modulcode	WAHL-45
Modulname	Praktikum Mensch-Maschine-Interaktion
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertiefte Wissensbestände hinsichtlich Mensch-Maschine-Interaktionsprinzipien werden von den Studierenden durch experimentell erfahrungsgeleitetes Lernen erarbeitet.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsberichte
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Seminar Automatisierung

Modulnummer / Modulcode	WAHL-46
Modulname	Seminar Automatisierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Fähigkeiten erlangt, aktuelle wissenschaftlich-technische Fragestellungen aus dem Bereich Automatisierung zu erarbeiten, vorzutragen und zu diskutieren. In den erarbeiteten Einzelthemen sind spezielle Kenntnisse angeeignet worden. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Erfahrungen bzgl. der Präsentation eines selbsterarbeiteten Themas.
Lehrveranstaltungsarten	S 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS S (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Seminarvortrag oder Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Forschung unter Anleitung zu ausgewählten Themenstellungen der Wirtschaftsinformatik

Modulnummer / Modulcode	WAHL-47
Modulname	Forschung unter Anleitung zu ausgewählten Themenstellungen der Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, • eine Forschungsfrage auf der Grundlage einer erkannten Forschungslücke zu definieren und beschreiben. • geeignete Forschungsmethoden zur Beantwortung der Forschungsfrage zu bestimmen. • die Forschungsfrage mittels geeigneter Forschungsmethoden zu beforschen. • eine wissenschaftliche Ausarbeitung zur durchgeführten Forschung zu erstellen.
Lehrveranstaltungsarten	Individualbetreuung 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktstudium und 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftlicher Ausarbeitung (10-15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Rechtliche Grundlagen für Wirtschaftsinformatik

Modulnummer / Modulcode	WAHL-48
Modulname	Rechtliche Grundlagen für Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls - kennen die Studierenden die Grundlagen und die wichtigsten Regelungsbereiche des Bürgerlichen Rechts und des Rechts der digitalen Gesellschaft, - wissen die Studierenden, wie in der Praxis privatrechtliche Regelungen zur Problembewältigung herangezogen werden, - können die Studierenden nachvollziehen, wie technologische Veränderungsprozesse auf das Recht wirken, - können die Studierenden digitale Transformationsprozesse rechtlich verorten, - sind die Studierenden sind in der Lage, juristische Arbeitstechniken anzuwenden (Begutachtung von Fällen; Lektüre höchstrichterlicher Entscheidungen), - sind die Studierenden befähigt, einfache Rechtsfälle mit einschlägigen Rechtsproblemen unter Anwendung der juristischen Gutachtentechnik zu bearbeiten und sich dabei selbst zu positionieren, - können die Studierenden neuere Rechtsentwicklungen dogmatisch einzuordnen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP, S, HS; Lehrleistung: 2 x 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand gesamt: 180 Std.; Präsenzzeit (Kontaktstudium): 30 h (im Fall oben b)) oder 60 h; Selbststudium inkl. Prüfung: 120h oder (im Fall oben b)) 150 h
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (60 – 90 Min.) oder Referat mit schriftlicher Hausarbeit (Seminararbeit) (20.000 bis 30.000 Zeichen Text einschließlich Leerzeichen und Fußnoten) oder schriftliche Hausarbeit (20.000 bis 30.000 Zeichen Text einschließlich Leerzeichen und Fußnoten). Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Klausur (60 – 90 Min.) oder Referat mit schriftlicher Hausarbeit (Seminararbeit) (20.000 bis 30.000 Zeichen Text einschließlich Leerzeichen und Fußnoten) oder schriftliche Hausarbeit (20.000 bis 30.000 Zeichen Text einschließlich Leerzeichen und Fußnoten). Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Introduction to Behavioral Economics

Modulnummer / Modulcode	WAHL-49
Modulname	Introduction to Behavioral Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Gegenstand dieses Moduls sind die grundlegenden verhaltensökonomischen Ansätze zur Modellierung der Verhaltensweisen von Akteuren in unterschiedlichen ökonomischen Kontexten. Zudem werden ausgewählte Methoden und Ansätze zur empirischen und/oder experimentellen Erforschung dieser Verhaltensweisen vorgestellt. Im Einzelnen werden folgende Qualifikationen erworben: • Kenntnisse zu den wichtigsten Ansätzen zur Modellierung des Verhaltens von Akteuren • Kennenlernen ausgewählter Methoden zur Erforschung dieser Verhaltensweisen Durch die Fokussierung auf verhaltensökonomische Ansätze und Methoden lernen die Studierenden eine alternative Perspektive auf ökonomische Fragestellungen kennen (im Vergleich zu den konventionellen Ansätzen, die sie in den einführenden Veranstaltungen kennengelernt haben).
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Environmental Economics

Modulnummer / Modulcode	WAHL-50
Modulname	Environmental Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, das Ausmaß und die Ursachen von Umweltproblemen identifizieren und vergleichen sowie die Möglichkeit und Wirkung umweltpolitischer Instrumente ökonomisch bewerten und beurteilen zu können. Die Studierenden verfügen am Ende über die erforderlichen Kenntnisse, um die Annahmen der methodischen Ansätze in der Umweltökonomik als auch die umweltpolitischen Prozesse differenziert bewerten und beurteilen zu können.
Lehrveranstaltungsarten	VL / S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Wird ggf. in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (45-90 Minuten), ggf. Vortrag und/oder Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Leadership & Change Management

Modulnummer / Modulcode	WAHL-51
Modulname	Leadership & Change Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Theorien und Konzepte im Bereich „Leadership“ und „Change-Management“ voneinander abzugrenzen. Sie können diese Ansätze auf unternehmensbezogene Fragestellungen anwenden und daraus Lösungen für die organisatorische Praxis entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Mögliche Studienleistung gemäß § 5 (2) der FPO dürfen einen Gesamtumfang von 60 Std. Selbststudium nicht überschreiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Umweltpsychologie

Modulnummer / Modulcode	WAHL-52
Modulname	Umweltpsychologie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die theoretischen Konzepte, den interdisziplinären Charakter, die problemlösungsorientierten Potenziale umweltpsychologischer Forschung sowie die Methoden umweltpsychologischer Forschung und Interventionen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	240 Stunden (60 h Präsenz + 180 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung. Dafür kommen in Frage: schriftliche Reflexion; Referate (mit oder ohne schriftlicher Ausarbeitung); Tests, auch im Antwort-Wahl-Verfahren oder als e-Test; (Poster-)Präsentationen; Diskussionsleitungen; Arbeitsberichten; Bearbeitung von Übungsaufgaben; Durchführung von Versuchen; Erstellen von Versuchsprotokollen; Analysen von empirischen Datensätzen; Durchführung, Auswertung, Interpretation von psychologischen Messinstrumenten; Literaturberichten oder Dokumentationen; Bearbeitung von elektronisch präsentierten, medial aufbereiteten Aufgabenstellungen (E-Learning); Durchführen von Explorationen, anamnestischen Gesprächen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (30-90 min.) oder mündliche Prüfung (10-60 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Nachhaltige Unternehmensführung: Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	WAHL-53
Modulname	Nachhaltige Unternehmensführung: Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Qualifikationsziel, Kompetenzen: • Grundkenntnisse der sozialen und ökologischen Probleme der zeitgenössischen Wirtschafts- und Lebensweise • Differenziertes Verständnis des Nachhaltigkeitsparadigmas, seiner Herkunft und Ausprägungsformen • Fähigkeit, die Rolle und Handlungsmöglichkeiten von Unternehmen und anderer Organisationen im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung zu bestimmen • Differenziertes Verständnis für die Möglichkeiten der Betriebswirtschaftslehre zur Zielerreichung einer nachhaltigen Entwicklung
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (mind. 90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Arbeits- und Organisationspsychologie 1

Modulnummer / Modulcode	WAHL-54
Modulname	Arbeits- und Organisationspsychologie 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erkennen, dass technische Produkte, Produktionsabläufe und auch andere Prozesse innerhalb einer Organisation wesentlich durch eine menschengerechte Gestaltung der Arbeitsmittel und Arbeitsabläufe bestimmt sind. Den Studierenden ist die Bedeutung dieses Faktors bewusst und sie wissen, welche Grundlagen und Modellvorstellungen zur Analyse, Bewertung und Gestaltung menschlicher Arbeit zur Verfügung stehen müssen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Arbeits- und Organisationspsychologie 2

Modulnummer / Modulcode	WAHL-55
Modulname	Arbeits- und Organisationspsychologie 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Lernprozesse und Arbeitsstrukturen stehen in modernen Unternehmen im Zentrum arbeitspsychologischen Handelns. Personelle Voraussetzungen der Mitarbeiter:innen und Förderung durch geeignete Trainings- und Entwicklungsmaßnahmen sind ebenso von zentraler Bedeutung wie die Vermeidung negativer Beanspruchungsfolgen wie Stress, Burnout oder Mobbing. Studierende verfügen über Kenntnisse von Konzepten humaner Arbeitsgestaltung. Die Vorlesung baut auf Arbeitspsychologie 1 auf.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Software and Internet Economics

Modulnummer / Modulcode	WAHL-56
Modulname	Software and Internet Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende sind in der Lage, die Prinzipien der Internetökonomie aus theoretischer und anwendungsorientierter Sicht zu verstehen. • Studierende sind in der Lage, die Herausforderungen der wirtschaftlichen Nutzbarkeit von IT zu erkennen. • Studierende sind in der Lage, die ökonomischen Besonderheiten digitaler Güter, insbesondere hinsichtlich der Kostenstruktur, zu verstehen. • Studierende sind in der Lage, Strategien und Geschäftsmodelle von Softwareanbietern zu verstehen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Advanced Supply Chain Management

Modulnummer / Modulcode	WAHL-57
Modulname	Advanced Supply Chain Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Konzepte des Supply Chain Management zu nutzen und mit theoretischen und praktischen Fragestellungen zu verknüpfen, um entsprechende Lösungen zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	S (4SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180h
Studienleistungen	S1: Präsentation (15-20 Minuten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftliche Seminararbeit (7000-8000 Worte)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Applied Research

Modulnummer / Modulcode	WAHL-58
Modulname	Applied Research
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar sind die Studierenden in der Lage: Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zu verstehen und anzuwenden • Die grundlegenden Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens zu benennen und zu erklären. • Die Prinzipien der wissenschaftlichen Argumentation und Strukturierung von wissenschaftlichen Arbeiten anzuwenden. Verschiedene Forschungsmethoden zu kennen und zu reflektieren • Einen Überblick über qualitative, quantitative, gestaltungsorientierte und literaturbasierte Forschungsmethoden zu geben. • Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden kritisch zu reflektieren und auf konkrete Forschungsvorhaben zu übertragen. Eine wissenschaftliche Fragestellung unter Anwendung einer passenden Forschungsmethode zu bearbeiten. • Eine geeignete Forschungsfrage zu formulieren und ein wissenschaftliches Vorgehen zur Beantwortung der Frage zu planen. • Die gewählte Forschungsmethode auf eine konkrete Forschungsfrage anzuwenden und wissenschaftliche Erkenntnisse daraus abzuleiten. Eine wissenschaftliche Ausarbeitung anzufertigen • Die Ergebnisse ihrer Forschung in einem wissenschaftlichen Beitrag strukturiert darzustellen. • Eine fundierte, methodisch saubere wissenschaftliche Arbeit zu verfassen. Forschungsergebnisse strukturiert zu präsentieren und zu diskutieren • Den eigenen Forschungsprozess und die erzielten Ergebnisse in einer wissenschaftlichen Präsentation nachvollziehbar darzustellen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	40 Std. Kontaktstudium + 140 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Übungsaufgabe

Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Analytics for Sustainable Marketing

Modulnummer / Modulcode	WAHL-58
Modulname	Analytics for Sustainable Marketing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • Studierende kennen relevante Daten Quellen und können diese hinsichtlich Ihrer Qualität bewerten. • besitzen vertiefende Kenntnisse der Daten und Algorithmen, die im Targeting genutzt werden. • kennen die wesentlichen rechtlichen und ethischen Grundlagen des Targeting können selbständig Auswertungen großer Kundendatensätze vornehmen.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (4 SWS) Kontaktstudium 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Group Project (divided into Project Report and Project Presentation (10-30 minutes, 5-15 pages per student))
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Prompt Engineering: Innovation Through Generative AI

Modulnummer / Modulcode	WAHL-59
Modulname	Prompt Engineering: Innovation Through Generative AI
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Teilnehmende erwerben nicht nur theoretisches Wissen, sondern entwickeln auch praktische Fähigkeiten, die es ihnen ermöglichen, generative KI-Technologien bewusst und effektiv einzusetzen. Ziel ist es, Studierende durch die Kombination aus theoretischem Verständnis und praktischer Anwendung zu befähigen, die Chancen und Herausforderungen von KI-Technologien für innovative Geschäftslösungen voll auszuschöpfen. Nach Abschluss des Kurses sind die Studierenden in der Lage: • Entwicklungen, grundlegende Prinzipien und technische Mechanismen von NLP und Large Language Models zu erklären. • Die Nutzung von Prompt Engineering zur Steuerung generativer KI-Modelle in verschiedenen Anwendungsbereichen praktisch umzusetzen. • Kreative und effektive Prompts zu entwerfen, um innovative Lösungen für spezifische Aufgaben oder Problemstellungen zu entwickeln. • Ethische, rechtliche und soziale Herausforderungen von KI-Technologien kritisch zu analysieren und verantwortungsbewusste KI-Anwendungen zu fördern. • Den gesamten Entwicklungsprozess eines KI-gestützten Projekts klar und strukturiert in einer wissenschaftlichen Arbeit nach ACM-Format zu dokumentieren. • Prompt Engineering gezielt in bestehende Strukturen zu integrieren, um die betriebliche Effizienz und Innovationsfähigkeit zu steigern. • Forschungsmethoden und -techniken zur kritischen Analyse und Bewertung generativer KI-Modelle sowie deren Anwendbarkeit und Auswirkungen anzuwenden.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (40 Std. Kontaktstudium + 140 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Skalierbare digitale Unternehmen (B2B) gründen

Modulnummer / Modulcode	WAHL-60
Modulname	Skalierbare digitale Unternehmen (B2B) gründen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieses Modul vermittelt ein tiefgehendes Verständnis für die Herausforderungen und Chancen, die neue Technologien wie semantische künstliche Intelligenz für digitale Geschäftsmodelle mit sich bringen. Durch die Kombination aus theoretischem Wissen und praxisnahen Einblicken lernen die Teilnehmenden, innovative digitale Unternehmen erfolgreich zu gründen und zu skalieren. • Verständnis für die Auswirkungen neuer Technologien wie semantische künstliche Intelligenz auf die Geschäftswelt entwickeln. • Verstehen, welche grundlegenden Anforderungen es gibt, um ein skalierbares digitales Unternehmen im B2B-Bereich zu gründen. • Erkennen, wie Fehler schnell erkannt und behoben werden können, um ein marktrelevantes, skalierbares Produkt zu entwickeln. • Praktische Einblicke in die Gründung und Skalierung digitaler Unternehmen durch die Analyse von Use Cases, Erfahrungen und aktuellen Herausforderungen eines Kasseler Start-ups erhalten. • Kombination von wissenschaftlich fundierter Theorie mit echten Praxiserfahrungen und top-aktuellen technologischen Problem- und Lösungsansätzen kennenlernen. • Anwendung des erworbenen Wissens auf reale Fallbearbeitungen, um praktische Fähigkeiten im Bereich der Gründung und Skalierung digitaler Unternehmen zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	
Studienleistungen	S1: Übungsaufgabe
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Internet Measurements

Modulnummer / Modulcode	WAHL_05
Modulname	Internet Measurements
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieser Kurs gibt eine detaillierte Einführung in die empirische Messung massiv verteilter Kommunikationssysteme am Beispiel des Internets als größtem Kommunikationsnetz. Der Schwerpunkt liegt auf der Erläuterung von Methoden zur Durchführung von massiven Internet Messungen, um i) komplexe Systeme zu verstehen und ii) ihre Sicherheitseigenschaften zu bewerten. Ziel des Kurses ist es, die Studierenden mit den wichtigsten Aspekten des Internetverkehrs, der Verwendung von Internetprotokollen und der Sicherheit sowie mit den Methoden zur Durchführung groß angelegter Internet Messungen zu machen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (1 SWS), Pr (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung von 50% der Praktikums- und Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Service-Engineering & -Management

Modulnummer / Modulcode	WI-P1
Modulname	Service-Engineering & -Management
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Innerhalb dieses Moduls kann zwischen folgenden beiden Lehrveranstaltungen eines ausgewählt werden: Dienstleistungseengineering und -management: • Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen im Bereich Service Engineering und Mangement wiedergeben und erläutern • Die Studierenden können das Phänomen Service Economy beschreiben und erklären und die damit verbundenen betriebswirtschaftlichen Herausforderungen für Unternehmen verschiedener Bereiche verdeutlichen • Die Studierenden können erklären, wie sich durch IT die Dienstleistungswirtschaft und Zusammenarbeit in Unternehmen wandelt und welche neuen Angebote und Möglichkeiten hierdurch entstehen • Die Studierenden können die wichtigsten Methoden und Techniken des Service Engineerings und der Zusammenarbeit erklären • Die Studierenden können die Rolle des Service Engineerings beschreiben und erläutern, welche Potenziale und Vorteile sich ergeben • Die Studierenden können mit Hilfe von verschiedenen Vorgehensmodellen für das Service Engineering die Entwicklung inhaltlich und zeitlich strukturieren und planen • Die Studierenden können ausgewählte Methoden des Service Engineerings praktisch anwenden • Die Studierenden können im Lebenszyklus von IT-Dienstleistungen die wesentlichen Managementaufgaben identifizieren sowie ausgewählte Managementaufgaben strukturieren und auf Beispielfälle anwenden Collaboration Engineering: • Die Studierenden lernen Techniken und Werkzeuge zur Entwicklung wiederkehrender, hochwertiger IT-basierter Zusammenarbeitsprozesse kennen und können diese auf ein vorgegebenes Thema eigenständig anwenden. • Die Studierenden sind in der Lage, einen konsistenten Überblick zum Thema Collaboration Engineering darzustellen und sich der Thematik aus unterschiedlichsten Perspektiven anzunähern. • Die Studierenden sind in der Lage, die menschlichen Faktoren im Rahmen der Zusammenarbeit zu betrachten und die Fähigkeit des Einzelnen bei der Moderation, Verhandlung oder auch im Rahmen des kreativen Prozesses und bei der Entstehung von Innovationen zu unterstützen. • Die Studierenden sind in der Lage, mittels der Collaboration Engineering Techniken für wiederkehrende und hochwertige Aufgaben innovative digitale kollaborative Arbeitsformen systematisch zu entwickeln, zu implementieren und zu evaluieren.

	• Die Studierenden sind in der Lage, Moderations- und Kollaborationsexpertise in digitale kollaborative Arbeitsformen zu bündeln und diese an Nicht-Kollaborationsexperten zu übergeben. • Die Studierenden sind in der Lage, von CSCW bis hin zu Social Web ein breites Spektrum über den Einsatz von IKT im Rahmen der Zusammenarbeit zu geben sowie die Potentiale und Wirkungen von IT auf Gruppen-, Gemeinschafts- und Unternehmensebene zu diskutieren und IT-Werkzeuge zur Unterstützung der Zusammenarbeit auszuwählen
Lehrveranstaltungsarten	V / S (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik

Modulnummer / Modulcode	WI-P2
Modulname	Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<u>Fachkompetenzen (80%):</u> <u>Wissen:</u> Die Absolventen/-innen beherrschen die grundlegenden Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik. Dabei können sie die Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik auf eine konkrete Forschungsfragestellung anwenden. Sie können ihre Arbeitsergebnisse unter Anwendung wissenschaftlicher Richtlinien präsentieren und dokumentieren. <u>Fertigkeiten:</u> Die Absolventen/-innen können fachbezogene Aufgabenstellungen in eine Lösung überführen. Sie können wissenschaftliche Problemstellungen bearbeiten, planen und entwerfen. <u>Personale Kompetenz/überfachliche Kompetenz (20%):</u> <u>Sozialkompetenz:</u> Die Absolventen/-innen koordinieren innerhalb von Teams die anteiligen Arbeiten. Sie erproben als Team die Umsetzung theoretischer Kenntnisse und adaptieren dabei durch Teamarbeit die Fähigkeit, Lösungen gemeinsam zu erarbeiten. Sie sind in der Lage zu argumentieren, ihre Position zu begründen sowie Argumente abzuwägen und im Team zu vertreten. <u>Selbstständigkeit:</u> Die Absolvent/-innen sind in der Lage, Ziele zu definieren und selbständig neue Lösungen zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung / Seminar mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftlicher Ausarbeitung (15 - 20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Fachprüfungsordnung für den nicht-konsekutiven Studiengang „European Master in Business Studies“ (EMBS) der Facoltà di Economia der Università degli Studi di Trento, Italien, des Institut de Management (IAE) der Université de Savoie Mont Blanc, Annecy, Frankreich, des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel und der Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales der Universidad de León, Spanien vom 23. April 2025

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademische Grade, Profiltyp
- § 3 Regelstudienzeit, Umfang und Struktur des Studiums, Studienbeginn
- § 4 Prüfungsausschuss
- § 5 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium
- § 6 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 7 Prüfungsteile des Masterabschlusses
- § 8 Unternehmensprojekt
- § 9 Praktikum
- § 10 Masterthesis
- § 11 Bildung und Gewichtung der Noten
- § 12 Inkrafttreten

Anhang

- Anhang 1: Musterstudienplan
- Anhang 2: Umrechnungstabelle

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den nicht-konsekutiven Studiengang „European Master in Business Studies“ (EMBS) der Facoltà di Economia der Università degli Studi di Trento, Italien, des Institut de Management der Université de Savoie Mont Blanc, Annecy, Frankreich, des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel und der Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales der Universidad de León, Spanien ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel sowie die entsprechenden Regelungen der anderen beteiligten Hochschulen in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Akademische Grade, Profiltyp

(1) Aufgrund der bestandenen Masterabschlussprüfung verleihen die Università di Trento, Italien, die Université de Savoie Mont Blanc, Annecy, Frankreich, die Universität Kassel und die Universidad de León, Spanien, gemeinsam einen akademischen Grad auf Masterebene im Rahmen des „European Higher Education System“ für das Programme „European Master in Business Studies (EMBS)“. Er entspricht

- im italienischen Hochschulsystem einem „Laurea Magistrale in CLASSE LM77 Lauree Magistrali in Scienze Economico-Aziendali“
- im französischen Hochschulsystem einem „Master en Droit Economie Gestion“
- im deutschen Hochschulsystem einem „Master of Arts“
- im spanischen Hochschulsystem einem „Master Universitario Europeo en Dirección de Empresas“

(2) Der Studiengang „European Master in Business Studies“ ist vom Profiltyp als anwendungsorientierter Studiengang konzipiert. Näheres ergibt sich aus dem Diploma Supplement, erstellt nach den Vorgaben der Europäischen Kommission, des Europarates und der UNESCO/CEPES.

§ 3 Regelstudienzeit, Umfang und Struktur des Studiums, Studienbeginn

(1) Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang beträgt vier Semester, ein Semester an jeder der beteiligten Universitäten, einschließlich des Unternehmensprojekts gem. § 8, des Praktikums gem. § 9 und der Masterthesis gem. § 10.

(2) Im Masterstudium werden 120 ECTS-Credits erlangt, davon 15 ECTS-Credits für die Masterarbeit (inkl. Kolloquium) und 10 ECTS-Credits für das Praktikum.

(3) Das Masterstudium beginnt jeweils zum Wintersemester an der Università di Trento. Das 2. Semester wird an der IAE der Université de Savoie Mont Blanc, Annecy, das 3. Semester an der Universität Kassel und das 4. Semester an der Universidad de León absolviert.

(4) Als Ausnahmeregelung kann einhergehend mit den nationalen Vorgaben eine Verlängerung des Praktikums bis zum Zeitpunkt der Zeugnisübergabe gestattet werden.

(5) Das gesamte Studium einschließlich Prüfungen wird in englischer Sprache durchgeführt.

§ 4 Prüfungsausschuss

(1) Alle Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten trifft der gemeinsame Prüfungsausschuss „European Master in Business Studies“.

(2) Der Prüfungsausschuss wird von den beteiligten Universitäten gebildet.

(3) Dem Prüfungsausschuss gehören an:

1. a) vier Professorinnen oder Professoren (von jeder beteiligten Universität ein Vertreter)
2. b) eine wissenschaftliche Mitarbeiterin/ein wissenschaftlicher Mitarbeiter oder Lehrbeauftragte/Lehrbeauftragter
3. c) eine Studierende/ein Studierender des Masterstudiengangs.

(4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind berechtigt, bei den Prüfungen anwesend zu sein.

§ 5 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium

(1) Ein Bewerber/eine Bewerberin kann zum Masterstudium nur zugelassen werden, wenn er/sie vor Beginn des Programms

a) die Bachelorprüfung oder einen fachlich gleichwertigen Abschluss (mit einer Regelstudien-Zeit von mindestens sechs Semestern und 180 erworbenen ECTS) mindestens mit der nationalen Gesamtnote „gut“ (2,5) in Deutschland, 95 in Italien, 13 in Frankreich, 6,5 in Spanien bestanden hat,

b) sehr gute englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B 2 des FCE oder 560 Punkte im paper-based (87 im internet-based) TOEFL oder IELTS 5,5 oder vergleichbare Testergebnisse nachweist; der Nachweis ist nur erforderlich, wenn die Muttersprache des Bewerbers nicht Englisch ist oder die Unterrichtssprache des Programms, das zum ersten akademischen Grad führte, nicht Englisch ist,

c) gute Kenntnisse in gängigen Computeranwendungen (z.B. Office-Anwendungen, Statistik-Pakete und ERP-Systeme) hat,

und

d) eine individuelle Beurteilung (entsprechend der Regelungen der Università di Trento in der jeweils gültigen Fassung) zur Feststellung von Motivation und Kenntnissen durchlaufen hat, sofern a), b) und c) nachgewiesen sind.

(2) Das fachliche Profil des Studienabschlusses gem. Abs. 1 a) muss den Anforderungen des Studiengangs „European Master in Business Studies“ entsprechen und insbesondere angemessene wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse auf Basis eines einschlägigen Studiums beinhalten. Letztere müssen mindestens 50 % von in Bachelorstudiengängen der Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre gängigen Inhalte umfassen. Das Vorliegen der Voraussetzungen ist schriftlich zu belegen und mit den Bewerbungsunterlagen einzureichen.

(3) Der Prüfungsausschuss kann einen Bewerber/eine Bewerberin auch unter der Bedingung zulassen, dass er/sie zusätzliche Kurse vor Studienbeginn erfolgreich absolviert.

(4) Bewerber/ Bewerberinnen, die ihr Bachelor-Studium noch nicht abgeschlossen haben, können sich für den EMBS-Masterstudiengang bewerben, sofern sie ihr Studium bis Ende Oktober des Bewerbungsjahres abschließen. Dieser Bewerber/ Diese Bewerberinnen werden nicht bedingungslos zum Studiengang zugelassen, sondern können "bedingt zugelassen" werden, solange das Zeugnis noch aussteht. Die förmliche Einschreibung in den Studiengang kann jedoch erst erfolgen, wenn das Bachelor-Zeugnis vorgelegt wird.

(5) Der gesamte Zulassungsprozess einschließlich der Erfüllung der Zulassungsbedingungen wird für jede:n Bewerber:in dokumentiert und in dem elektronischen Zulassungssystem der Università di Trento archiviert. Der Verlauf und Ergebnis des Auswahlgesprächs sind in einem Protokoll zu dokumentieren.

§ 6 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Prüfungsleistungen werden im Studien- und Prüfungsplan beschrieben; es kommen in Frage:

- schriftliche Prüfungen (empfohlene Dauer 90 bis 120 Minuten),
- mündliche Präsentationen (empfohlene Dauer 15 bis 40 Minuten)
- mündliche Prüfungen (empfohlene Dauer 15 bis 40 Minuten),
- schriftliche Hausarbeiten (im Umfang von 15-25 Seiten),
- Referate mit schriftlicher Ausarbeitung (im Umfang von 10 bis 30 Minuten, sowie 5 bis 15 Seiten),
- Gruppenarbeiten mit Angabe der individuellen Anteile der beteiligten Studierenden
- andere akademische Leistungen, wie z.B. (individualisierte) Bearbeitung von Fallstudien,
- eine Kombination aus zuvor genannten Leistungen.

Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls legt die Dozentin/der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

(2) Studienleistungen werden im Studien- und Prüfungsplan beschrieben; es kommen in Frage:

- (Gruppen-) Projekt (aufgeteilt in Projekt-Bericht (5-15 Seiten) und Projekt-Präsentation (10-30 Min.))
- Projektbericht (5-15 Seiten)
- Essay (5-10 Seiten)
- Fallstudien mit Präsentation (2 Fallstudien bearbeiten, 10-25 Minuten)
- (Gruppen-) Präsentationen (10-25 Min.)

(3) Die studienbegleitenden Modulprüfungen können auch aus mehreren Teilprüfungen bestehen.

(4) Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Modulteilprüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (entspricht den Noten 18 in Italien, 10 in Frankreich, 4 in Deutschland, 5 in Spanien) bewertet werden.

Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulprüfungen ist nicht zulässig.

(5) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Modulteilprüfungsleistungen, so können die mit „nicht ausreichend“ bewerteten Teilprüfungsleistungen zweimal wiederholt werden. Ein Wechsel zu anderen, eventuell möglichen Teilleistungen anlässlich einer Wiederholung ist ausgeschlossen. Eine Wiederholung bestandener Teilprüfungsleistungen ist nicht zulässig.

(6) Versäumt die/der Studierende aus Gründen, die sie/er selbst zu vertreten hat, eine Prüfung oder kommt anderen Verpflichtungen aus dieser Prüfungsordnung nicht nach, z. B. im Rahmen des Unternehmensprojekts, der Masterarbeit oder des Praktikums (§§ 8, 9, 10), so gilt das entsprechende Modul bzw. Teilmodul als nicht bestanden. Versäumt die/der Studierende aus Gründen, die sie/er nicht selbst zu vertreten hat, eine Prüfung, so entscheidet der Prüfungsausschuss, wie die Prüfungsleistung nachzuholen ist.

§ 7 Prüfungsteile des Masterabschlusses

(1) Der Masterabschluss besteht aus den Modulprüfungen/Teilmodulprüfungen der in Abs. 2 aufgeführten Module einschließlich dem Unternehmensprojekt, der Masterthesis und dem Praktikum gem. §§ 8, 9 und 10.

(2) Module und Teilmodule für den Masterabschluss (insgesamt 120 ECTS-Credits) sind folgender Tabelle zu entnehmen

Nummer	Modulname	Credits
Pflichtbereiche		

<i>1. Semester: Università degli Studi di Trento (30 cp)</i>		
1.Semester Modul 1	International Strategic Management	9
1.Semester Modul 2	European and International Commercial Law	6
1. Semester Modul 3	Organizational Behaviour and Human Resources Management	5
1. Semester Modul 4	Information Systems	5
1. Semester Modul 5	International Accounting	5
<i>2. Semester: Université Savoie Mont Blanc</i>		
2. Semester Modul 1a	Statistics and Marketing Research - Part Module Principles of Marketing Research	4
2. Semester Modul 1b	Statistics and Marketing Research - Part Module Intensive Study Programme	4
2. Semester Modul 2	Purchasing and Supply Chain Management	5
2. Semester Modul 3	European and Global Consumer Behaviour	6
2. Semester Modul 4	European and Global Economics	6
2. Semester Modul 5	Financial Markets and Corporate Finance	5
<i>3. Semester: Universität Kassel (30 cp)</i>		
3. Semester Modul 1	Business Negotiation	5
3. Semester Modul 2	Distribution and Pricing in the Internet Age	5
3. Semester Modul 3	Research Methods	5
3. Semester Modul 4	Master Thesis	15
<i>4. Semester: Universidad de León (30 cp)</i>		
4. Semester Modul 1	Sustainable and Responsible Management	5
4. Semester Modul 2a	Communication Challenges - Part Module Consumer Enganging Communication	5
4. Semester Modul 2b	Communication Challenges - Part Module Company Project	5
4. Semester Modul 3	Innovation and Entrepreneurship	5
4. Semester Modul 4	Internship	10
Summe		120

(3) Alle Module sind für die Studierenden verpflichtend. Jedes Semester umfasst 30 ECTS-Credits.

Für 1 Credit sind 25 Arbeitsstunden aufzuwenden (Anwesenheit in Veranstaltungen, Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen, Prüfungen/Leistungsnachweise und Vorbereitung hierauf).

§ 8 Unternehmensprojekt

Für alle Studierenden ist im vierten Semester die Teilnahme an einem Unternehmensprojekt, bestehend aus der Bearbeitung einer praktischen Fragestellung für ein Unternehmen verpflichtend. Das Unternehmensprojekt erfolgt in Gruppenarbeit. Die Beurteilungskriterien werden im Modulhandbuch definiert. Die Individualleistungen der Studierenden müssen erkennbar sein.

§ 9 Praktikum

(1) Im Rahmen des Masterstudiengangs ist ein dreimonatiges Praktikum in einer/einem für die Ausrichtung des Masterstudiengangs relevanten Einrichtung/Unternehmen zu absolvieren. Das Praktikum wird in Verantwortung der Universidad de León durchgeführt. Für das Praktikum werden 10 ECTS-Credits vergeben.

(2) Grundlage der Bewertung sind ein Praktikumsbericht und eine empfehlende Beurteilung durch das Unternehmen. Der Bericht wird mit 70% der Modulnote, die Bewertungsempfehlung durch das Unternehmen mit 30% der Modulnote gewichtet. Die Allgemeinen Bestimmungen der Universität Kassel für Praxissemester in der jeweils aktuellen Fassung finden sinngemäß und im Einklang mit den Bestimmungen der Universidad de León Anwendung.

§ 10 Masterthesis

(1) Für die Masterthesis mit Präsentation werden insgesamt 15 Credits vergeben.

(2) Das Thema der Masterthesis und die Bestellung des/der Betreuer/s wird im dritten Semester festgelegt. Die Studierenden haben ein Vorschlagsrecht hinsichtlich des Themas und des Betreuers. Die Bearbeitungszeit der Masterthesis beträgt zwölf Wochen im dritten Semester und beginnt mit dem Tag der Bekanntgabe des Themas. Die entsprechenden Zeitpläne sehen gesonderte Zeiträume für die Bearbeitung vor. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit ist, außer bei Gründen, die der Student/die Studentin nicht zu vertreten hat, nicht möglich. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit ist insgesamt um maximal 6 Wochen möglich.

(3) Nach Fertigstellung der Arbeit ist diese abschließend vor Ende des dritten Semesters einer gemeinsamen Kommission zu präsentieren. Mitglieder der gemeinsamen Kommission sind mindestens fünf Mitglieder (inklusive Vorsitz) repräsentiert durch akademische Vertreter / Vertreterinnen aus jeder Partneruniversität, die vom Prüfungsausschuss ernannt werden.

(4) An der Abschlusspräsentation können außer dem Kandidatin/der Kandidaten der Erstgutachter und ein Beobachter, vorzugsweise der Zweitgutachter, teilnehmen.

(5) Die Endfassung der Masterthesis ist fristgerecht beim Prüfungsausschuss einzureichen (zwei gebundene Exemplare und einmal in elektronischer Form).

(6) Es findet eine abschließende Bewertung von Masterthesis und Präsentation während der ersten Hälfte des vierten Semesters statt. Die Gewichtung von Präsentation und schriftlicher Arbeit erfolgt im Verhältnis von 30% zu 70%. Sowohl schriftliche Arbeit als auch Präsentation können einmal am Studienende wiederholt werden.

§ 11 Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Alle Noten werden entsprechend dem nationalen Notensystem des Landes ausgewiesen, in dem die entsprechende (letzte) Modul- bzw. Teilmodulprüfung abgelegt wurde. Die Umrechnungstabelle befindet sich in Anlage II. Die gleiche Vorgehensweise ergibt sich für die Gesamtnote. Diese wird in den vier nationalen Noten ausgewiesen. Ergibt die Umrechnung einer Note einen Wert zwischen zwei Notenstufen, erfolgt eine entsprechende Auf- oder Abrundung (0,5 wird auf den günstigeren Wert gerundet). Eine Umrechnung erfolgt immer nur einmal auf Basis der Ursprungsnote eines nationalen Notensystems.

(2) Besteht ein Modul aus Teilmodulen mit Teilnoten, wird die Gesamtmodulnote als arithmetisches Mittel aus den Teilnoten, gewichtet mit den jeweiligen ECTS-Credits, berechnet.

(3) Die Gesamtnote des Masterstudiengangs errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Gesamtnote der Modulprüfungen, einschließlich Unternehmensprojekt, Masterthesis und Praktikum. Die Gewichtung erfolgt auf Basis der jeweiligen ECTS-Credits. Die Gesamtnote wird in

allen vier nationalen Notensystemen auf Basis der Umrechnungstabelle in Anhang II berechnet. Für die italienischen Punkte für die Masterarbeit gilt die Umrechnungstabelle in Anhang II - Umrechnungstabellen.

§ 12 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt gemäß den nationalen Regelungen der vier Partneruniversitäten zum Wintersemester 2026/27 in Kraft.

Kassel, den xx. xx. xxxx

Der Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr. Björn Frank

Anhang 1: Musterstudienplan

Semester	Location	ECTS credits	Modules (all obligatory)				
4	Universidad de León	30	Sustainable and Responsible Management (5 ECTS)	Communication Challenges - <i>Consumer Engaging Communication</i> - <i>Company Project</i> (10 ECTS)	Innovation and Entrepreneurship (5 ECTS)	Internship (10 ECTS)	
3	Universität Kassel	30	Master Thesis - <i>Research Methods</i> - <i>Master Thesis</i> (20 ECTS)		Business Negotiation (5 ECTS)	Distribution and Pricing in the Internet Age (5 ECTS)	
2	Université de Savoie Mont Blanc, Annecy	30	Statistics and Marketing Research: - <i>Principles of Marketing Re-search</i> - <i>Intensive Study Programme</i> (8 ECTS)	Purchasing and Supply Chain Management (5 ECTS)	European and Global Consumer Behaviour (6 ECTS)	European and Global Economics (6 ECTS)	Financial Markets and Corporate Finance (5 ECTS)

1	Università di Trento	30	European and International Commercial Law (6 ECTS)	Organizational Behaviour and Human Resource Management (5 ECTS)	Information Systems (5 ECTS)	International Accounting (5 ECTS)	International Strategic Management (9 ECTS)
Sum		120					

Anhang 2: Umrechnungstabelle

Note in Prozent	Deutschland	Italien	Spanien	Frankreich
95,00-100	1	30L	die Note wird als 1/10 des Prozentsatzes berechnet=Prozent/10	die Note wird berechnet als 1/5 des Prozentsatzes=Prozent/5
90,50-94,99	1	30		
86-90,4	1,3	29		
81,5-85,99	1,7	28		
77-81,49	2	27		
74,00-76,99	2,3	26		
72,50-73,99	2,3	25		
70-72,49	2,7	25		
68,00-69,99	2,7	24		
67,00-67,99	3	24		
63,50-66,99	3	23		
60,00-63,49	3,3	22		
59,00-59,99	3,3	21		
57,50-58,99	3,7	21		
54,50-57,49	3,7	20		
52,50-54,49	4	19		
50-52,49	4	18		
<50	5	<18= FAIL	<5 = durchgefallen	<10 = durchgefallen

Für die italienischen Punkte für die Masterarbeit gilt die folgende Umrechnungstabelle:

Note in Prozent	Italienische Punkte für die Masterarbeit (bis zu 10 Punkte)
95,00-100	10
89,00-94,99	9
83,00-88,99	8
77,00-82,99	7
72,00-76,99	6
67,00-71,99	5
63,50-66,99	4
60,00-63,49	3
54,50-59,99	2
51,50-54,49	1
50-51,49	0
<50	durchgefallen

Studien- und Prüfungsplan

European Master in Business Studies

Master

PO-2025

Stand: 12.05.2025, 11:07 Uhr

International Strategic Management

Modulnummer / Modulcode	1.Semester Modul1
Modulname	International Strategic Management
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein: • Die Konzepte von International Business und Management zu verstehen und die Determinanten des internationalen Wettbewerbsvorteils zu kennen (Programm ILOs K1 and IP1). • Die Konzepte von Globalisierung zu kennen und die Treiber für eine globale/internationale Geschäftsperspektive zu identifizieren (Programm ILOs K1, T2 and IP1). • Konzeptionelle Ansätze auf ausländische Märkte anzuwenden und mögliche Strategien der Internationalisierung auszuwählen, wie Handel, ausländische Direktinvestitionen und Kooperationen (Programm ILOs K2 and IP1). • Den Internationalisierungsprozess und die dahinter stehende Strategie zu verstehen und durch Bewertung des internen und externen Umfelds geeignete Ansätze zu formulieren (Programme ILOs K1, K2, S1, IP1, and T2). • Strategische Orientierungen zu erkennen, die sich auf die strategische Planung internationaler Aktivitäten auswirken, und Lösungen für die Segmentierung, die Wahl ausländischer Märkte und die Strategieumsetzung vorzuschlagen (Programme ILOs K1, K2, and IP1). • In internationalen Teams zu arbeiten und konzeptionelle und theoretische Rahmenwerke der internationalen Managementlehre auf praktische Herausforderungen anzuwenden (Programme ILOs S2, IP2 and BW1). • Aktuelle ökologische und soziale Herausforderungen aus der Unternehmensperspektive zu verstehen und diese effektiv in die Unternehmensstrategie zu integrieren (Programme ILOs K2 and IP1).
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung, Projekt Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	225 Stunden (60 Unterrichtsstunden, 165 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Gruppen Projekt (aufgeteilt in Projekt Bericht und Projekt Präsentation (10-30 Min., 5-15 Seiten))
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (70 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

European and International Commercial Law

Modulnummer / Modulcode	1.Semester Modul 2
Modulname	European and International Commercial Law
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein: • Die verschiedenen Rechtsquellen in europäischem und nationalem Recht sowie ihre praktischen Auswirkungen zu kennen (K1). • Die wichtigsten praktischen Probleme und Anforderungen, die sich aus europäischem und internationalem Gesellschaftsrecht ergeben, zu kennen (K1). • Auf die oben genannten Problemfelder mit Hilfe von Rechtsinstrumenten zu reagieren (Programm ILO K2). • Innerhalb eines rechtlichen Rahmens analytisch zu denken (S1). • In internationalen Teams zusammenzuarbeiten und miteinander zu diskutieren (S2 und IP2). • Europäische und internationale rechtliche Einschränkungen bei Managemententscheidungen zu berücksichtigen (IP1). • Die Auswirkungen des rechtlichen Rahmens auf Managemententscheidungen zu kennen (T2).
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150 Stunden (36 Unterrichtsstunden, 114 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Organizational Behaviour and Human Resources Management

Modulnummer / Modulcode	1. Semester Modul 3
Modulname	Organizational Behaviour and Human Resources Management
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • Verständnis der grundlegenden Konzepte des Personalmanagements und der Variablen, die das Verhalten von Organisationen und Gruppen in multinationalen Kontexten oder Organisationen beeinflussen, besitzen (Programm ILO K1). • Befähigt sein, mit den häufigsten Problemen des Personalmanagements und des organisatorischen Verhaltens umzugehen (Programm ILO K2, BW1). • Soft Skills erwerben, wie z.B. öffentliches Reden, Studienergebnisse überzeugend und selbstbewusst präsentieren, diskutieren und im Team arbeiten (Programm ILO S1, S2 und IP2). • Befähigt sein, ethische Aspekte bei organisatorischen und personalwirtschaftlichen Entscheidungen als wichtige Variablen zu berücksichtigen (Programm ILO A2). • In der Lage sein, Organisations- und Personalentscheidungen aus einer internationalen Perspektive zu betrachten (Programmziel IP1).
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung, Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (35 Stunden Kontaktstudium, 90 Stunden Selbststudium und Projektarbeit)
Studienleistungen	S1: Fallstudien
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (60 minutes) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Gruppenpräsentationen (15-40 Minuten) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Information Systems

Modulnummer / Modulcode	1. Semester Modul 4
Modulname	Information Systems
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden : • In der Lage sein, die Hauptmerkmale moderner Informationssysteme, ihre Auswirkungen und die Beziehung zur Organisation zu verstehen (Programm ILOs A2, K1, K2 und T2) • Verstehen, wie Technologien Managern helfen können, die ICT nutzen wollen, um ihre Arbeit und ihre Organisation effizienter zu gestalten (Programm ILOs K2 und T1) • Die Rolle technologischer Innovationen, sowohl bei Hardware als auch bei Software, bei ihren organisatorischen Entscheidungen zu verstehen (Programm ILOs BW1 und T2) • Die Rolle der Datendarstellung und -verwaltung in modernen Informationssystemen verstehen (Programm ILOs BW1 und T2). • Techniken und Werkzeuge zur Datenverwaltung, -transformation und -darstellung kennen und anwenden, um die Entscheidungsfindung in Unternehmen zu unterstützen (Programm ILOs BW1, T1 und T2).
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesungen, Präsentationen, individuelle Beiträge, Labsessions mit praktischen Beispielen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Kontaktstunden, 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (Teil 1: 1.5 Stunden über theoretischen Teil von Information Systems) Notengewichtung P1: 60% Prüfungsleistung P2: Klausur (Teil 2: 1 Stunde über praktische Teile des Data Management) Notengewichtung P2: 40%
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

International Accounting

Modulnummer / Modulcode	1. Semester Modul 5
Modulname	International Accounting
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • Die Unterschiede in der internationalen Praxis der Finanzbewertung und -berichterstattung, die Gründe für diese Unterschiede und die sich daraus ergebenden Auswirkungen auf den Jahresabschluss kennen (Programm ILOs K1, A1, T2, IP1, IP2) • Sie haben gelernt, die Jahresabschlüsse zu nutzen, um die vergangene und gegenwärtige Leistung des Unternehmens zu bewerten und die wahrscheinlichen künftigen Ergebnisse vorherzusagen (Programm ILO K2, BW1). • Analytische Fähigkeiten bei der Verwendung von Standardinstrumenten zur Analyse von Jahresabschlüssen entwickelt haben, einschließlich der Bilanzanalyse und der Kennzahlenanalyse auf der Grundlage von Jahresabschlüssen, sowie die unterschiedliche Rechnungslegungsstandards verwenden (Programm ILO A2, BW2, S1, IP1, IP2)
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (35 Kontaktstunden, 90 Stunden Selbststudium und Projektarbeit)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Minuten = 100%)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Statistics and Marketing Research - Part Module Principles of Marketing Research

Modulnummer / Modulcode	2. Semester Modul 1a
Modulname	Statistics and Marketing Research - Part Module Principles of Marketing Research
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Teilmoduls werden die Studierenden: • Von der Nützlichkeit von Marketing-Forschungsinstrumenten auf der Basis wissenschaftlicher und statistischer Methoden überzeugt sein und einen datenbasierten empirischen Forschungsansatz zur Bearbeitung von Marketing-Problemen entwickelt haben (Programm ILO S1). • Die wichtigsten statistischen Methoden erlernt bzw. wieder erlernt haben (Studiengang ILO K2). • Nützliche Software kennen und anwenden gelernt haben, um Marktforschungsstudien zu konzipieren und durchzuführen (Programm ILO K2). • Gelernt haben, ein Marketingforschungsprojekt entsprechend den Zielen und Ressourcen in einem Unternehmensumfeld zu konzipieren (Programm ILOs K1 und K2). • Ansätze der Marketingforschung in verschiedenen Kulturen und Ländern kennen (Programm ILOs K2 und IP1). • Marktforschungsergebnisse in Marketingempfehlungen umsetzen können (Programm ILO BW1). • In der Lage sein, Marktforschungsstudien auf konkrete Marketingherausforderungen eines Unternehmens anzuwenden, um bessere Marketingentscheidungen zu treffen (Programm ILOs K2 und BW1).
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	100 Stunden (40 Stunden Kontaktstudium, 60 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Gruppenarbeit (Company Project Report von ca. 5-15 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (1,5 Stunden)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Statistics and Marketing Research - Part Module Intensive Study Programme

Modulnummer / Modulcode	2. Semester Modul 1b
Modulname	Statistics and Marketing Research - Part Module Intensive Study Programme
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Teilmoduls werden die Studierenden: • In der Lage sein, Marktforschungsstudien auf konkrete Marketingherausforderungen eines Unternehmens anzuwenden, um bessere Marketingentscheidungen zu treffen (Programm ILOs K2 und BW1) • Gelernt haben, wie sie spezifische Verbraucherbedürfnisse berücksichtigen können, bevor sie strategische Marketingentscheidungen treffen (Programm ILO K2) • Gelernt haben, wie man finanzielle Ressourcen für eine breite Palette von Marketingaktivitäten einsetzt und Produktportfolios verwaltet (Programm ILO K2). • Gelernt haben, in internationalen Teams zu arbeiten und zu einem gemeinsamen Ergebnis zu kommen (Programm ILOs A1, IP1, BW1 und BW2) • In der Lage sein, ein komplexes Projekt zu organisieren, Zeitvorgaben einzuhalten und die Ergebnisse zu kommunizieren (Programm ILO S2 und BW2). • Gelernt haben, wie man CSR in einem Startup-Projekt berücksichtigt (A2)
Lehrveranstaltungsarten	Intensive study programme
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	70 Stunden (40 Stunden Kontaktstudium, 30 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Gruppenarbeit zum Entwurf eines Startups, Final Pitch (5-15 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (10-20 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Purchasing and Supply Chain Management

Modulnummer / Modulcode	2. Semester Modul 2
Modulname	Purchasing and Supply Chain Management
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • Mit allen grundlegenden Konzepten des Beschaffungs- und Lieferkettenmanagements in einem internationalen beruflichen Kontext vertraut sein (Programm ILOs K1, K2, IP1) • Die strategische Rolle der Beschaffungsfunktion in einem funktionsübergreifenden Umfeld einschätzen, in der Lage sein, die Erfolgsfaktoren der Beschaffung und des Einkaufs in einer globalen Welt zu identifizieren und Wissen über moderne Geschäftsprozesse, Tools und Best Practices erworben haben (Programm ILOs K1, K2, A2, IP1, BW1) • Gelernt haben, wie SCM bei internationalen Geschäftsaktivitäten berücksichtigt werden kann, in der Lage sein, SCM-Hauptkonzepte umzusetzen, Technologietrends und externe Kräfte, die SCM beeinflussen, zu erkennen (Programm ILOs K1, K2, S1, A1, IP1, BW1, T1, T2) • Gelernt haben, in internationalen Gruppen zu arbeiten und andere Meinungen zu respektieren (Programm ILOs S2, A1, IP2)
Lehrveranstaltungsarten	Interaktive Lehrveranstaltungen, Übungen, Fallstudien
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (50 Kontaktstunden, 75 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Gruppenarbeit (Fallstudien) mit Präsentation (10-15 Min.)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (1,5 Stunden: SCM Teil und PM Teil)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

European and Global Consumer Behaviour

Modulnummer / Modulcode	2. Semester Modul 3
Modulname	European and Global Consumer Behaviour
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • Die zentrale Rolle der Kunden und des Konsums und deren kulturellen/gesellschaftlichen Hintergrund für das Management im Allgemeinen und das Marketing im Besonderen verstehen (Programm ILOs K1 und IP1) • Eine Vielzahl unterschiedlicher Theorien (positivistische und interpretativistische), die die Grundlagen des Entscheidungsprozesses im Bereich des Konsums bilden, erklären können (Programm ILO K1) • In der Lage sein, Theorien anzuwenden und Beispiele zu interpretieren, um konkrete Konsummuster zu erklären und Marketingansätze zu entwerfen, die diese beeinflussen (Programm ILO K2) • Sich ethischer, ökologischer und nachhaltiger Fragen im Zusammenhang mit Konsum bewusst sein (Programm ILO A2) • In der Lage sein, das eigene Konsumverhalten und das Konsumverhalten anderer Personen/Kulturen zu analysieren (Programm ILO A1 und IP1)
Lehrveranstaltungsarten	Seminar, Vorlesung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150 Stunden (60 Kontaktstunden, 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (1,5 Stunden) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Präsentation (30 Min.) mit schriftlichem Bericht (Powerpoint-basiert) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

European and Global Economics

Modulnummer / Modulcode	2. Semester Modul 4
Modulname	European and Global Economics
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • Die Hauptziele der heutigen Wirtschaft in einer globalisierten Welt verstehen und analysieren können (Programm ILOs K1 und IP1) • Die wichtigsten globalen Ungleichgewichte identifizieren können und die Theorie kennen, warum sie entstehen und beseitigt werden können (Programm ILO K1) • Wirtschaftliche Analysen zur Beurteilung wirtschaftlicher Situationen anwenden können (Programm ILO S1) • Gelernt haben, wie man innerhalb eines gegebenen wirtschaftlichen Rahmens Managemententscheidungen trifft und die Auswirkungen von Wirtschaftskrisen beurteilt (Programm ILO K2 und T2)
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150 Stunden (60 Kontaktstunden, 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Präsentation (10-25 Min.)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (1,5 Stunden)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Financial Markets and Corporate Finance

Modulnummer / Modulcode	2. Semester Modul 5
Modulname	Financial Markets and Corporate Finance
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • das Agency-Konzept verstehen und seine Relevanz für Unternehmensmanager beurteilen (Programm ILO K1) • Finanzielle Ziele innerhalb eines strategischen Planungsprozesses eines Unternehmens verstehen und zusammenfassen, • Finanzanalyse und -berichterstattung (Cashflow, IS, EPS, P/E Ratio in Übereinstimmung mit IFRS, US-GAAP) vertieft verstehen (Programm ILO K2) • die Bedeutung des Working Capital Management (ALM) verstehen (Programm ILO K1) • die Bedeutung der Portfoliotheorie und des Capital Asset Pricing Model (CAPM) für Finanzmanager erörtern und verstehen (Programm ILO K1) • die Faktoren analysieren, die mit dem Scheitern von Unternehmen verbunden sind, um die Wahrscheinlichkeit eines solchen Scheiterns vorherzusagen und Empfehlungen für Maßnahmen zu geben, die ein Scheitern verhindern. (Programm ILO K1) • die optimale Kapital- und Laufzeitstruktur unter Berücksichtigung der WACC zu bewerten und zu empfehlen (Programm ILO K1) • In der Lage sein zu verstehen, wie die wichtigsten Anlageklassen (Bargeld, Anleihen, Aktien ...) für das Investitionsmanagement genutzt werden können (Programm ILO K1) (Programm ILO K1) • In der Lage sein zu verstehen, wie sich wirtschaftliche Variablen wie Wachstum und Inflation auf die Finanzmärkte und die Wertentwicklung der verschiedenen Anlageklassen auswirken (Programm ILO K2) • Wissen, wie die Politik der Zentralbanken - sowohl konventionelle als auch unkonventionelle - die Finanzmärkte beeinflusst (Programm ILO A1) • in der Lage sein zu verstehen, warum Währungen im Rahmen der Vermögensallokation als eigene Anlageklasse behandelt werden sollten und warum man sich mit der Bewertung und Absicherung von Währungen befassen sollte (Programm ILO BW1) • die verschiedenen Techniken zur Absicherung des Anlagerisikos der wichtigsten Anlageklassen beherrschen (Programm ILO BW1) • Kenntnis der absoluten und relativen Bewertung des Aktienmarktes im Vergleich zum Anleihenmarkt (Programm ILO S1) • Kenntnis der wichtigsten Instrumente zur Bewertung von Unternehmen und Sektoren (Programm ILO K2)
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (50 Kontaktstunden, 75 Stunden Selbststudium)

Studienleistungen	S1: Gruppenpräsentation (10-25 Min.)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (1-1,5 h)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Business Negotiation

Modulnummer / Modulcode	3. Semester Modul 1
Modulname	Business Negotiation
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • die besonderen Herausforderungen von Verhandlungen verstehen • die Problematik von interkulturellen Verhandlungen verstehen • in der Lage sein, Verhandlungen vorzubereiten und die Verhandlungsergebnisse zu bewerten • lernen, ihre Bedenken zu äußern, ohne die Beziehung zu verletzen • eine Strategie entwickeln können, um Wahrnehmungsbarrieren und Vorurteile zu überwinden • Verhandlungsstrategien für internationale Situationen anwenden können, insbesondere für den Einzelhandel/Großhandel • gelernt haben, in internationalen Teams zu arbeiten und Kollegen von Vertriebs- und Verkaufslösungen zu überzeugen. • gelernt haben, Konflikte in internationalen Teams über Marketingfragen zu lösen und ethische Herausforderungen in Verkauf, Vertrieb und Marketing zu bewältigen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (45 Kontaktstunden, 80 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung (Portfoliopaper, 30 Minuten, 5-15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Distribution and Pricing in the Internet Age

Modulnummer / Modulcode	3. Semester Modul 2
Modulname	Distribution and Pricing in the Internet Age
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • Die besonderen Herausforderungen des Marketings über Grenzen hinweg in Bezug auf Verkauf, Vertrieb und Preisgestaltung verstehen • Die Globalisierungsaspekte des Marketings in Bezug auf Vertrieb, Distribution und Preisgestaltung verstehen • Die spezifische Rolle von Vertrieb und Preisgestaltung im Rahmen des marketingorientierten Managements verstehen • In der Lage sein, die internationalen Rahmenbedingungen eines Unternehmens im Hinblick auf Vertrieb und Preisgestaltung zu analysieren und die entsprechenden Ansätze von (internationalen) Unternehmen zu bewerten • über ein vertieftes Verständnis von E-Commerce verfügen und in der Lage sein, entsprechende Strategien zu entwickeln, auch im Hinblick auf die Schnittstelle Preis - Distribution - Kommunikation • für eine gegebene Situation internationale Marketingstrategien entwickeln können, insbesondere für alle Bereiche des Vertriebs-/Kanal- und Preismanagements • Marketing-Mix-Lösungen für internationale Situationen vorschlagen können, insbesondere für Einzelhandels-/Großhandels- und Preisentscheidungen • gelernt haben, in internationalen Teams zu arbeiten und Kollegen von Vertriebs-, Verkaufs- und Preislösungen zu überzeugen, wobei der Schwerpunkt auf E-Commerce liegt. • gelernt haben, Konflikte in internationalen Teams über Marketingfragen zu lösen und ethische Herausforderungen in den Bereichen Verkauf, Vertrieb, Preisgestaltung und Marketing im Allgemeinen zu bewältigen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (45 Kontaktstunden – Intensivkurs, 80 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Einzel-/Gruppenarbeit mit Präsentationen (ca. 25 min, Fallstudien)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	eine der in §6 (1) genannten Prüfungen (Klausur (90-120 min) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder Hausarbeit (20 Seiten))
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Research Methods

Modulnummer / Modulcode	3. Semester Modul 3
Modulname	Research Methods
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziele der Lehrveranstaltungen: • Einführung der Studierenden in die wichtigsten praktischen Probleme und Bedürfnisse, die sich aus der internationalen Wirtschaftsforschung ergeben • Vermittlung eines Überblicks über die Forschungsmethoden und Analysetechniken • Vertrautmachen der Studierenden mit den verschiedenen Analyseprogrammen (R; SmartPLS, SPSS) • Vermittlung der erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten für die Erstellung der Masterarbeit
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 hours (37,5 Kontaktstunden, 87,5 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftliche Ausarbeitung (Exposé, 15-25 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Master Thesis

Modulnummer / Modulcode	3. Semester Modul 4
Modulname	Master Thesis
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Ziele des Moduls sind: • Die neuesten wissenschaftlichen Diskussionen zum Thema Managementwissen zu bewerten und die damit verbundenen Forschungs-Lücken in der zeitgenössischen Wissenslage zu erkennen • Einen Vorschlag für wesentliche Beiträge und ein geeignetes Forschungsdesign zu entwickeln • Einen geeigneten Erklärungsrahmen zu wählen • Theoretische Rahmenwerke, Analyse-Methoden -Werkzeuge anwenden • Fähigkeiten entwickeln, kritisch ein Phänomen zu untersuchen • Zu lernen, eine lange wissenschaftliche Arbeit zu organisieren, zu schreiben und zu diskutieren
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	375 Stunden (365 Stunden Selbststudium, 10 Stunden Kontaktstudium, Tutoring-Stunden)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Master Thesis (50-70 Seiten) Notengewichtung P1: 70% Prüfungsleistung P2: Kolloquium Präsentation (10-20 Minuten) Notengewichtung P2: 30%
Anzahl Credits (ECTS)	15 cp

Sustainable and Responsible Management

Modulnummer / Modulcode	4. Semester Modul 1
Modulname	Sustainable and Responsible Management
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein: • die Bedeutung der Ethik in der Geschäftswelt aus akademischer und praktischer Sicht zu erkennen • die Theorie der Stakeholder anzuwenden, um die soziale Verantwortung von Unternehmen zu verstehen und zu managen • ethische Dilemmata im Umgang mit Stakeholdern zu erkennen und zu bewältigen, um die besten verantwortungsvollen und nachhaltigen Entscheidungen in einem internationalen Umfeld treffen zu können • Informationen über Fragen der Ethik und Nachhaltigkeit zu finden und zu analysieren, um Geschäftsentscheidungen mündlich und schriftlich zu begründen
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (50 Kontaktstunden, 75 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Präsentationen (5-10 Minuten) S2: Gruppen Essay (5-10 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (1,5 -2 Stunden)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Communication Challenges - Part Module Consumer Enganging Communication

Modulnummer / Modulcode	4. Semester Modul 2a
Modulname	Communication Challenges - Part Module Consumer Enganging Communication
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • in der Lage sein, die Faktoren, die den Kommunikationsprozess beeinflussen, zu identifizieren und zu kontrollieren • eine Werbekampagne entwickeln können • in der Lage sein, eine Botschaft zu entwickeln, die den Verbraucher in einem globalen und europäischen Kontext anspricht • die traditionellen und neuen Kommunikationstechniken kennen und sie in der richtigen Situation anwenden können • In der Lage sein, eine kreative Idee und ein Projekt zu präsentieren
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung, Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (50 Kontaktstunden, 75 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Fallstudien mit Präsentation (2 Fallstudien)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90-120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Communication Challenges - Part Module Company Project

Modulnummer / Modulcode	4. Semester Modul 2b
Modulname	Communication Challenges - Part Module Company Project
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • als Partner mit einem Kunden arbeiten, bei dem es sich um ein Unternehmen, eine Institution oder einen Verband handelt • einen Marketingplan entwickeln in einem professionellen Kontext, einschließlich einer Analyse, Empfehlungen und Maßnahmen • über die durchgeführten Arbeiten und die Ergebnisse der Aufgabenstellung Bericht erstatten können • einen praktischen Fall von kulturübergreifendem Marketing erleben
Lehrveranstaltungsarten	Projektseminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (20 Kontaktstunden, 105 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation (25 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (professioneller Geschäftsbericht, max. 100 PowerPoint-Folien)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp, davon 3 cp für Schlüsselkompetenzen

Innovation and Entrepreneurship

Modulnummer / Modulcode	4. Semester Modul 3
Modulname	Innovation and Entrepreneurship
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein: • Innovation und andere Managementherausforderungen in einem globalisierten und dynamischen Umfeld zu verstehen und beurteilen zu können • Strategien für das Innovationsmanagement formulieren können • Geschäftsmodelle und Strategien für Unternehmer und Start-ups kennenlernen und anwenden können • Geschäftsumfeld analysieren und Marktchancen erkennen • Die Bedeutung des digitalen Marketings im neuen Geschäftsumfeld zu verstehen
Lehrveranstaltungsarten	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	125 Stunden (50 Kontaktstunden, 75 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Final Pitch Präsentation des Innovation Challenge Projects (5-20 Min.)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90-120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp, davon 3 cp für Schlüsselkompetenzen

Internship

Modulnummer / Modulcode	4. Semester Modul 4
Modulname	Internship
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden: • In der Lage sein, alle theoretischen Konzepte in die Praxis umzusetzen • Fähigkeiten erlernen, um Probleme zu lösen und als Manager unter Druck und Unsicherheit zu reagieren • Lernen, Verantwortung zu übernehmen und ein ethisches Verhalten an den Tag zu legen • Sich Herausforderungen stellen und in ihren Positionen in den Unternehmen innovativ sein • In der Lage sein, im Unternehmen effizient zu kommunizieren (interne und externe Kommunikation) • Managementfähigkeiten erwerben
Lehrveranstaltungsarten	Internship
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	250 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Abschlussbericht (12-15 Seiten) Notengewichtung P1: 70% Prüfungsleistung P2: Bewertung der Tutoren (auf der Grundlage eines vom Tutor des Unternehmens ausgefüllten Fragebogens) Notengewichtung P2: 30%
Anzahl Credits (ECTS)	10 cp, davon 5 cp für Schlüsselkompetenzen

Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften für den weiterbildenden MBA-Studiengang „Marketing“ vom 23. April 2025

Die Prüfungsordnung für den weiterbildenden MBA-Studiengang „Marketing“ des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 25. Oktober 2017 (Mittbl. 1/2018, S. 156) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

Nach § 11 wird neu folgender § 12 „Außerkräfttreten“ eingefügt:

§ 12 Außer-Kraft-Treten

„Diese Prüfungsordnung tritt mit Ablauf des 31.03.2026 außer Kraft.“

Artikel 2 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel,

Der Dekan
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Björn Frank

**Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften
für den weiterbildenden MBA-Studiengang „Marketing und Dialogmarketing“ vom 23. April 2025**

Die Prüfungsordnung für den weiterbildenden MBA-Studiengang „Marketing und Dialogmarketing“ des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 19. November 2014 (Mittbl. 10/2015, S. 2451), zuletzt geändert am 11. Mai 2016 (Mittbl. 16/2016 S. 612) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

Nach § 10 wird neu folgender § 11 „Außerkräfttreten“ eingefügt:
„Diese Prüfungsordnung tritt mit Ablauf des 31.03.2026 außer Kraft.“

Artikel 2 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel,

Der Dekan
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Björn Frank

Zweite Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Nachhaltiges Wirtschaften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 23. April 2026

Die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Nachhaltiges Wirtschaften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 02.07.2014 (MittBl. 14/2014, S. 2517) zuletzt geändert am 27.05.2015 (MittBl. 17/2015, S. 3267) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

Nach § 12 wird ein neuer § 13 eingefügt und wie folgt gefasst:

§ 13 Außer-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt mit Ablauf des 31.03.2026 außer Kraft.

Artikel 2 In-Kraft-Treten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den

Der Dekan
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Björn Frank

Erste Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für das Zweifach Wirtschafts-, Arbeits- und Sozialrecht des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel für die Studiengänge Wirtschaftspädagogik vom 21. Mai 2025

Die Fachprüfungsordnung für das Zweifach Wirtschafts-, Arbeits- und Sozialrecht des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel für die Studiengänge Wirtschaftspädagogik vom 30. April 2014 (MittBl. Nr. 10/2014 vom 29.07.2014, S. 1550) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

Nach § 8 wird neu folgender § 9 „Außer-Kraft-Treten“ eingefügt:
„Diese Prüfungsordnung tritt mit Ablauf des 31.03.2033 außer Kraft.“

Artikel 2 Übergangs- und Schlussbestimmungen

Ab dem Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens dieser Änderungsordnung kann das Bachelor-Studium im Zweifach Wirtschafts-, Arbeits- und Sozialrecht nicht mehr aufgenommen werden.
Ab dem Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens dieser Änderungsordnung kann das Master-Studium im Zweifach Wirtschafts-, Arbeits- und Sozialrecht nur noch aufnehmen, wer beim In-Kraft-Treten dieser Änderungsordnung im Bachelor-Studium im Zweifach Wirtschafts-, Arbeits- und Sozialrecht an der Universität Kassel eingeschrieben war.

Artikel 3 In-Kraft-Treten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den

Der Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Björn Frank

Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 23. April 2025

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 7 Prüfungsteile des Bachelorabschlusses
- § 8 Bachelorabschlussmodul
- § 9 Bildung und Gewichtung der Note, Zeugnis
- § 10 In-Kraft-Treten, Schlussbestimmungen

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) an der Universität Kassel (AB Bachelor/Master) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.) durch den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften verliehen.

§ 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt einschließlich des Bachelorabschlussmoduls sechs Semester.

(2) Für den erfolgreich abgeschlossenen Bachelorstudiengang werden insgesamt 180 Credits vergeben. Davon entfallen 12 Credits auf das Bachelorabschlussmodul und 12 Credits auf die Schlüsselkompetenzen.

§ 4 Studienbeginn

Das Bachelorstudium im Studiengang Wirtschaftsinformatik kann jeweils nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 5 Prüfungsausschuss

Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik trifft der Prüfungsausschuss Wirtschaftsinformatik. Dem Prüfungsausschuss gehören an:

- a. drei Professorinnen oder Professoren, wobei mindestens eine Professorin oder ein Professor dem FB07 und mindestens eine Professorin oder ein Professor dem FB16 angehören muss,
- b. eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter und
- c. eine Studierende oder ein Studierender des Studiengangs Wirtschaftsinformatik.

§ 6 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul angeboten.

(2) Als Prüfungsleistung kommen in Frage:

- Schriftliche Prüfung/Klausur (15 bis 30 Minuten je Credit),
- mündliche Prüfung (20 bis 40 Minuten),
- Hausarbeit (20 bis 40 Seiten),
- Präsentation (20 bis 40 Minuten),
- Projektentwürfe (20 bis 40 Seiten),
- Präsentation (20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (12 bis 32 Seiten),
- Klausur (15 Minuten je Credit) mit schriftlicher Ausarbeitung (12 bis 20 Seiten).

Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die Dozentin/der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

(3) Als Studienleistungen kommen in Frage:

- schriftliche Ausarbeitungen (ca. 10 Seiten)
- schriftliche Dokumentationen (ca. 10 Seiten)
- Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben (1 bis 14 Übungsaufgaben)
- Regelmäßige Bearbeitung von Praktikumsaufgaben (1 bis 14 Praktikumsaufgaben)

Die Art der Studienleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die Dozentin/der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Studienleistung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

(4) Die studienbegleitenden Modulprüfungen können auch aus mehreren Teilprüfungen (Modulteilprüfungsleistungen) bestehen. Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Modulteilprüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(5) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulprüfungen ist nicht zulässig. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Modulteilprüfungsleistungen, so können die mit „nicht ausreichend“ (4,0) bewerteten Modulteilprüfungsleistungen zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulteilprüfungsleistungen ist nicht zulässig.

(6) Modulprüfungsleistungen können im Einvernehmen mit den Prüfern bzw. den Prüferinnen in englischer oder in einer anderen Sprache erbracht werden.

(7) Gruppenarbeiten von mehreren Kandidatinnen und/oder Kandidaten können zugelassen werden. Der Anteil des jeweiligen Bearbeiters muss individuell abgrenzbar und einzeln bewertbar sein.

§ 7 Prüfungsteile des Bachelorabschlusses

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Modulprüfungen gem. Abs. (2) und dem Bachelorabschlussmodul gemäß § 8 mit den entsprechenden Credits.

(2) In den folgenden Bereichen sind Prüfungsleistungen studienbegleitend zu erbringen

Nummer	Modulname	Credits
Pflichtbereiche		
Wilnf BA	Bachelorarbeit	12
<i>Grdlg: Weitere Grundlagen (27 cp)</i>		
Grdlg 1	Mathematik	9
Grdlg 2	Deskriptive Statistik	6
Grdlg 3	Induktive Statistik	6
Grdlg 4	Wirtschaftsprivatrecht	6
<i>Inf: Informatik (33 cp)</i>		
Inf 1	Einführung in die Informatik	9
Inf 2	Algorithmen und Datenstrukturen	6
Inf 3	Theoretische Grundlagen der Informatik	6

Inf 4	Programmierung und Modellierung	6
Inf 5	Datenbanken	6
<i>Wilnf: Wirtschaftsinformatik (24 cp)</i>		
Wilnf 1	Wirtschaftsinformatik	6
Wilnf 2	Betriebliche Informationssysteme	6
Wilnf 3	Information Systems Analysis and Design	6
Wilnf 4	Prozessmanagement	6
<i>Wiwi: Wirtschaftswissenschaften (30 cp)</i>		
Wiwi 1	Marketing	6
Wiwi 2	Strategie und Leistungsprozesse	6
Wiwi 3	Gründungs- und Innovationsmanagement	6
Wiwi 4	Finanzwirtschaft	6
Wiwi 5	Digitale Disruption	6
Summe		126
Wahlpflichtbereiche		
Projektseminar	Projektseminar	12
Schlüsselkompetenzen	Schlüsselkompetenzen	12
<i>Inf WP: Informatik Wahlpflicht (6 cp)</i>		
WAHL-9	Rechnerarchitektur	6
WAHL-10	Rechnernetze	6
WAHL-11	Entwurf und Analyse effizienter Algorithmen	6
WAHL-12	Labor Data Mining und Maschinelles Lernen	6
<i>Wilnf Schwerpunkt: Wahlpflichtbereich Schwerpunkt-Studium Wirtschaftsinformatik (18 cp)</i>		
WAHL-13	Business Analytics, Data Engineering und Data Management	6
WAHL-14	Einführung in Cloud-Technologien: Cloud als Enabler für Geschäftsmodell-Innovationen (Amazon Web Services)	6
WAHL-15	Introduction to Research in Information Systems: Systematic Literature Analysis	0
WAHL-16	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben	6
WAHL-17	Management der Informationssysteme	6
WAHL-18	IT-Projektmanagement	6
WAHL-19	Internet-basierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld	6
WAHL-20	Betriebliche Informationssysteme	6
<i>Wiwi WP: Wirtschaftswissenschaften Wahlpflicht (6 cp)</i>		
WAHL-1	Bilanzielles Rechnungswesen	6
WAHL-2	Entscheidungsorientierte Unternehmensrechnung	6

WAHL-3	Mikroökonomik	6
WAHL-4	Makroökonomik	6
WAHL-5	Wirtschaftspolitik	6
WAHL-6	Wirtschaftspsychologie	6
WAHL-7	Grundlagen der Ökonometrie	6
WAHL-8	Organizational und Consumer Behavior	6

(3) Einzelne Module der Bereiche können in englischer Sprache angeboten werden, für deren Teilnahme das Sprachniveau B2 empfohlen wird.

(4) Im Modul „Additive Schlüsselkompetenzen“ sind anrechenbar:

- Leistungen, die gemäß den Rahmenvorgaben der Universität Kassel als additive Schlüsselkompetenzen anzusehen sind.
- Studentisches Engagement gemäß den o.g. Rahmenvorgaben.
- Sprachkurse.
- Leistungen aus Lehrveranstaltungen sämtlicher Bachelorstudiengänge der Universität Kassel und anderer Hochschulen in Deutschland, sofern sie keine Inhalte der Wirtschaftsinformatik zum Schwerpunkt haben.
- Leistungen aus Lehrveranstaltungen, die im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht wurden.

Ausgeschlossen ist die Anrechnung von Lehrveranstaltungen, die inhaltlich keinen wesentlichen Unterschied zu Lehrveranstaltungen aufweisen, die der/die Studierende in anderen Modulen erbracht hat.

(5) Der Fachbereichsrat kann weitere Wahlpflichtmodule der Liste hinzufügen oder in begründeten Fällen das Angebot einzelner Wahlpflichtmodule aussetzen.

§ 8 Bachelorabschlussmodul

(1) Das Bachelorabschlussmodul wird in Absprache dem/der Betreuer/in aus der Bachelorarbeit und dem Begleitseminar oder der Bachelorarbeit und dem Abschlusskolloquium gebildet. Für das Bachelorabschlussmodul werden 12 Credits vergeben.

(2) Das Thema der Bachelorarbeit kann ausgegeben werden, wenn Module im Umfang von 132 Credits erfolgreich absolviert wurden. Die Ausgabe des Themas und die Bestellung der Gutachterin oder des Gutachters, die die Arbeit betreuen sollen, erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die oder der Studierende hat ein Vorschlagsrecht.

(3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 9 Wochen und beginnt mit dem Tag der Bekanntgabe des Themas. Das Thema der Bachelorarbeit darf nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Es muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann.

(4) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die die Kandidatin oder der Kandidat nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so verlängert der Prüfungsausschuss die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um 50% der vorgesehenen Bearbeitungszeit.

(5) Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit den Prüfern auch in englischer oder einer anderen Sprache erbracht werden.

(6) Die Bachelorarbeit ist fristgerecht in zwei gebundenen schriftlichen Exemplaren und einem Exemplar in elektronischer Form beim Prüfungsamt abzugeben.

(7) Falls das Bachelormodul aus Bachelorarbeit und Begleitseminar besteht, ist die Bachelorarbeit im Rahmen eines Seminars in drei Präsentationen von 10 bis 20 Minuten vorzustellen. An dem Seminar nehmen außer der Kandidatin/dem Kandidaten zumindest die/der erste oder zweite Gutachter/in teil. Falls das Bachelormodul aus Bachelorarbeit und Abschlusskolloquium besteht, ist die Bachelorarbeit im Rahmen eines Abschlusskolloquiums vorzustellen. An dem Abschlusskolloquium nehmen außer der Kandidatin/dem Kandidaten zumindest die/der erste oder zweite Gutachter/in und ein/e Beisitzer/in teil. Das Abschlusskolloquium soll spätestens zehn Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden. Die Dauer für das gesamte Kolloquium beträgt 30 bis 60 Minuten.

(8) Um das Abschlussmodul zu bestehen, müssen bei Bachelorarbeit und Begleitseminar die Bachelorarbeit und die Präsentationen mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Um das Abschlussmodul zu bestehen, müssen bei Bachelorarbeit und und Abschlusskolloquium die Bachelorarbeit und das Abschlusskolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Die Note des Abschlusskolloquiums bzw. des Begleitseminars geht zu 25% in die Abschlussmodulnote ein. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertetes Abschlusskolloquium kann einmal wiederholt werden. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertetes Begleitseminar kann einmal durch ein Abschlusskolloquium wiederholt werden. Bei der Wiederholung des Kolloquiums müssen die/der erste und zweite Prüfer/in anwesend sein. Wird auch das Wiederholungskolloquium mit „nicht ausreichend“ bewertet, so ist das Bachelormodul mit „nicht ausreichend“ zu bewerten und nicht bestanden.

(9) Die Bachelorarbeit kann mit Zustimmung des Prüfungsausschussvorsitzenden und im Einvernehmen mit dem ersten Prüfer bzw. der ersten Prüferin und dem zweiten Prüfer bzw. der zweiten Prüferin auch außerhalb der Hochschule angefertigt werden. Die Regelungen der Absätze 1-8 gelten auch für externe Arbeiten.

§ 9 Bildung und Gewichtung der Note, Zeugnis

(1) Ein Modul ist bestanden und kann als Teil des Bachelorabschlusses gewertet werden, wenn das Modul mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. Besteht ein Modul aus mehreren Modulteilprüfungsleistungen, so ergibt sich die Note des Moduls aus dem mit den Credits der einzelnen Modulteilprüfungsleistungen gewichteten Durchschnitt der Noten der Modulteilprüfungsleistungen.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten aller Module. Dabei wird die folgende Gewichtung verwendet:

- Die Noten der Pflichtmodule gemäß § 7 Abs. 2, der Schwerpunktmodule gemäß § 7 Abs.2, der Wahlpflichtmodule gemäß § 7 Abs. 2 und des Projektseminars werden mit der einfachen Anzahl der Credits gewichtet;
- Die Note des Bachelorabschlussmoduls wird mit der doppelten Anzahl der Credits gewichtet.

(3) Im Zeugnis werden zusätzlich die Ergebnisse der Prüfungen der Zusatzmodule und die Namen der Prüfer/innen der Abschlussarbeit ausgewiesen.

§ 10 In-Kraft-Treten, Schlussbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium nach in Kraft treten dieser Ordnung beginnen.

(2) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den xx. xx. xxxx

Der Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Björn Frank

Studien- und Prüfungsplan

Wirtschaftsinformatik

Bachelor

PO-2024

Stand: 05.06.2025, 9:55 Uhr

Mathematik

Modulnummer / Modulcode	Grdlg 1
Modulname	Mathematik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Qualifikationsziele werden durch die zu vermittelnden Kompetenzen und den Lernzielen beschrieben. Kompetenzen: Im Rahmen des Moduls entwickeln die Studierenden ihre mathematischen Kompetenzen im Hinblick auf die Anwendung in den Wirtschaftswissenschaften weiter. Zu den Kompetenzen zählen: • mathematisch argumentieren • Probleme mathematisch lösen • mathematisch modellieren • mathematische Darstellungen verwenden • mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen • mathematisch kommunizieren. Neben der Fachkompetenz werden kommunikative, organisatorische und methodische Kompetenzen erworben (z. B. durch die Mitarbeit in Kleingruppen in den Tutorien, durch die regelmäßige Bearbeitung von Übungszetteln in Arbeitsgruppen und die Nutzung mathematischer Software). Lernergebnisse: Die Studierenden kennen und verstehen die für die Wirtschaftswissenschaften zentralen mathematischen Konzepte und Methoden und können diese auf wirtschaftswissenschaftliche Kontexte anwenden. Sie können mit diesen mathematischen Konzepten und Methoden wirtschaftswissenschaftliche Aussagen analysieren und beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (6 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 Stunden (90 Stunden Kontaktstudium + 45 Stunden Tutorium oder Selbststudium (+/- 15 Stunden) + 135 Stunden Selbststudium (+/- 15 Stunden))
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Deskriptive Statistik

Modulnummer / Modulcode	Grdlg 2
Modulname	Deskriptive Statistik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Es sollen folgende Qualifikationen und Kompetenzen erworben werden: • Grundlegende Kenntnisse über Methoden zur Datenauswertung und des empirischen Arbeitens • Befähigung zur Interpretation einfacher statistischer Kennzahlen und Berechnungen • Befähigung zur eigenständigen Anwendung deskriptiver statistischer Methoden auf wissenschaftliche Fragestellungen
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Induktive Statistik

Modulnummer / Modulcode	Grdlg 3
Modulname	Induktive Statistik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Aufbauend auf den erworbenen Kenntnissen aus dem Modul Deskriptive Statistik sollen folgende Qualifikationen und Kompetenzen erworben werden: • Grundlegende Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung • Grundlegende Kenntnisse der Induktiven Statistik • Befähigung zur Interpretation einfacher Analysen mit induktiven statistischen Methoden • Befähigung zur eigenständigen Anwendung induktiver statistischer Methoden auf wissenschaftliche Fragestellungen
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wirtschaftsprivatrecht

Modulnummer / Modulcode	Grdlg 4
Modulname	Wirtschaftsprivatrecht
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • kennen die juristische Arbeitstechnik und Methodik • verstehen die rechtlichen Grundlagen der Wirtschaftsordnung • haben einen Überblick über die für die Wirtschafts- und Steuerberatung bedeutsamen Gebiete des bürgerlichen Rechts: Grundzüge des Allgemeinen Teils des bürgerlichen Rechts, insbesondere des allgemeinen Vertragsrechts, Grundzüge des Schuldrechts und des Sachenrechts • verfügen über Grundkenntnisse des Rechts der Kaufleute und der unterschiedlichen Gesellschaftsformen • sind in der Lage, bürgerlich-rechtliche Sachverhalte auch mit Bezügen zum Handels- und Gesellschaftsrecht zu analysieren mit Rechtsanwältinnen und Unternehmensjuristen zu diskutieren • kennen die Grundzüge der juristischen Falllösungstechnik und sind in der Lage, praxisnahe juristische Fälle zu lösen
Lehrveranstaltungsarten	VLmP + Ü (Übungsanteile 25 %) (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium inkl. Prüfung)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60-90 Minuten) oder Bei entsprechender Ankündigung durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können bis zu 40 % der Prüfungsleistung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen (insbesondere Kurztest, schriftliche Hausaufgabe, take-home-exam, Präsentation, Referat, Fallbesprechung, Web 2.0-Anwendung oder vergleichbare Beiträge) erbracht werden, um die Prüfungsbelastung am Ende des Semesters zu vermindern.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Einführung in die Informatik

Modulnummer / Modulcode	Inf 1
Modulname	Einführung in die Informatik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende lernt elementare Grundkonzepte der Informatik anhand einer begleitenden Programmiersprache, kann diese Konzepte beurteilen und einsetzen. Er/sie besitzt Fertigkeiten bei der Entwicklung und beim Verständnis imperativer und prozeduraler Programme, erlernt Prinzipien zur Beschreibung und zum Lösen typischer Probleme der Informatik wie Suchen und Sortieren, und kann diese in Programme umsetzen. Er/sie erlernt grundlegende Fähigkeiten zur Analyse von Programmen, z.B. in Bezug auf Laufzeit, Korrektheit usw.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (4 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 Stunden (90h Präsenz + 180h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 – 120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Algorithmen und Datenstrukturen

Modulnummer / Modulcode	Inf 2
Modulname	Algorithmen und Datenstrukturen
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende lernen grundlegende abstrakte Datentypen der Informatik, effiziente Datenstrukturen für ihre Implementierung sowie effiziente Graph- und Optimierungsalgorithmen kennen. Sie lernen, derartige Algorithmen und Datenstrukturen in einer objekt-orientierten Programmiersprache zu implementieren, bezüglich ihrer asymptotischen Laufzeit und weiterer Eigenschaften zu bewerten sowie eigene Algorithmen, Datenstrukturen und darauf aufbauende Programme zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 – 120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Theoretische Grundlagen der Informatik

Modulnummer / Modulcode	Inf 3
Modulname	Theoretische Grundlagen der Informatik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Grundlagen diskreter Modellierung anhand formaler Sprachen, Automatentheorie und formaler Logik. Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für die Grenzen dessen, was maschinell und automatisiert lösbar ist. Sie können die Entscheidbarkeit formaler Probleme erkennen. Sie besitzen ein grundlegendes Verständnis von effizienten Berechnungen und können formale Probleme entsprechend klassifizieren. Sie kennen die grundlegenden Verfahren zur Behandlung formaler Probleme auf diesen Gebieten und verfügen über die Fähigkeit zur Anwendung in der Informatik.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Programmierung und Modellierung

Modulnummer / Modulcode	Inf 4
Modulname	Programmierung und Modellierung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können eine Problemstellung mit Hilfe von Szenarien analysieren, Objektdiagramme entwerfen und daraus Klassendiagramme ableiten. Die Studierenden können aus diesem Design eine Implementierung ableiten und diese Implementierung durch systematische Tests validieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (100 – 140 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Datenbanken

Modulnummer / Modulcode	Inf 5
Modulname	Datenbanken
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann Vorteile des Einsatzes von Datenbanken in der Praxis erkennen, einfache Anwendungen modellieren, die Grundlagen des Relationenmodells, seine Operationen, funktionale Abhängigkeiten und das Prinzip der Normalisierung verstehen und an Beispieltabellen demonstrieren, die praktische Umsetzung in SQL beherrschen, mittels zweier Basistechniken einfache Operationsfolgen auf Konfliktfreiheit prüfen, die Unterschiede zu anderen Datenmodellen beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 – 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Projektseminar

Modulnummer / Modulcode	Projektseminar
Modulname	Projektseminar
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden wenden ihre im Verlauf des Studiums gewonnenen Kenntnisse bei der selbständigen Bearbeitung einer anwendungsbezogenen Fragestellung der Wirtschaftsinformatik im Rahmen eines Projektseminars an. Das Projektseminar ermöglicht den Studierenden Einblicke in die Forschungstätigkeit zu erhalten. Die Studierenden sollen im Studium erworbene Kenntnisse zum empirischen Arbeiten anwenden und vertiefen. Beispielhafte Tätigkeiten können dabei die eigenständige Erarbeitung einer Fragestellung, über die Konzeption eines einschlägigen Untersuchungsmodells bis hin zur Vorbereitung der Durchführung einer empirischen Untersuchung sein. Die Erkenntnisse werden in einem Forschungsbericht schriftlich festgehalten.
Lehrveranstaltungsarten	Projektseminar
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis von 90 Credits im Studium
Studentischer Arbeitsaufwand	360 Stunden (20 Stunden Kontaktstudium + 340 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 32 Seiten) oder Hausarbeit (ca. 40 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp

Schlüsselkompetenzen

Modulnummer / Modulcode	Schlüsselkompetenzen
Modulname	Schlüsselkompetenzen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel des Modules ist der Erwerb von Schlüsselkompetenzen, womit insbesondere Kommunikations-, Organisations- und Methodenkompetenzen sowie fachübergreifende Studien gemeint sind. Diese Kompetenzen sollen die Studierenden dazu qualifizieren einen Einstieg in den Beruf zu finden und sie zum selbstständigen lebenslangen Lernen befähigen. Aufgrund der Heterogenität der Kompetenzen und der damit verbundenen Vielzahl von möglichen Qualifikationsrahmen können die oben genannten Kompetenzen durch einen oder mehrere der unten genannten Punkte erworben werden. • Leistungen, die gemäß den Rahmenvorgaben der Universität Kassel als additive Schlüsselkompetenzen anzusehen sind. • Studentisches Engagement gemäß den o.g. Rahmenvorgaben. • Sprachkurse. • Leistungen aus Lehrveranstaltungen sämtlicher Bachelorstudiengänge der Universität Kassel und anderer Hochschulen in Deutschland, sofern sie keine Inhalte der Wirtschaftsinformatik zum Schwerpunkt haben. • Leistungen aus Lehrveranstaltungen, die im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht wurden. Ausgeschlossen ist die Anrechnung von Lehrveranstaltungen, die inhaltlich keinen wesentlichen Unterschied zu Lehrveranstaltungen aufweisen, die der/die Studierende in anderen Modulen erbracht hat.
Lehrveranstaltungsarten	Werden in den entsprechenden Lehrveranstaltungen spezifiziert.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	360 Stunden (i.d.R. 120 Stunden Kontaktstudium + 240 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp

Bilanzielles Rechnungswesen

Modulnummer / Modulcode	WAHL-1
Modulname	Bilanzielles Rechnungswesen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Qualifikationsziel, Kompetenzen: • Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe der Buchführung und Bilanzierung. • Sie können die betrieblichen Geschäftsvorfälle im Hinblick auf Buchungspflicht und Erfolgswirksamkeit einordnen. • Sie beherrschen die Buchungstechnik (Doppik) und können aus den Bestands- und Erfolgskonten einen Jahresabschluss (Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung) ableiten. • Die Studierenden sind mit grundlegenden Problemen des externen Rechnungswesens vertraut und können einfache bilanzanalytische Auswertungen vornehmen. Das Modul besitzt Grundlagencharakter für die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Entscheidungsorientierte Unternehmensrechnung

Modulnummer / Modulcode	WAHL-2
Modulname	Entscheidungsorientierte Unternehmensrechnung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden kennen die Zielsetzung, die Teilsysteme und die Aufgabenfelder der entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung. • Sie unterscheiden Rechenzwecke und Rechengrößen der Finanzbuchhaltung und der Kosten- und Erlösrechnung als zentralem Teilsystem der entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung. • Sie kennen den allgemeinen Aufbau und die konstitutiven Kostenkategorien von Voll- und Teilkostenrechnungssystemen und unterscheiden sie entsprechend den zugrundeliegenden Kostenzurechnungsprinzipien. • Sie ermitteln die wesentlichen Kostenarten im Rahmen einer Ist- und Plankostenrechnung und begründen deren Ansatz aus den spezifischen Rechnungszwecken der Kosten- und Erlösrechnung. • Sie führen Betriebsabrechnungen und kurzfristige Erfolgsrechnungen auf Basis einer Vollkostenrechnung und einer Grenzplankostenrechnung durch. • Sie analysieren die Unterschiede in den Vorgehensweisen der beiden Kostenrechnungssysteme und beurteilen die Eignung der Systeme für die Fundierung operativer Entscheidungen der Unternehmensführung. • Sie beherrschen die Standardverfahren der operativen Kostenplanung und -kontrolle.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mikroökonomik

Modulnummer / Modulcode	WAHL-3
Modulname	Mikroökonomik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Erarbeitung der Sichtweisen, Konzepte und Methoden der Mikroökonomik • Befähigung zur Beurteilung und problemadäquaten Anwendung dieser Grundlagen
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Makroökonomik

Modulnummer / Modulcode	WAHL-4
Modulname	Makroökonomik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, • die Interaktion zwischen den Teilmärkten einer Ökonomie zu verstehen • zwischen kurz- und langfristiger Wirkungsweise von Schocks und Politikmaßnahmen zu unterscheiden • zwischen mikro- und makroökonomischer Logik zu unterscheiden.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wirtschaftspolitik

Modulnummer / Modulcode	WAHL-5
Modulname	Wirtschaftspolitik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Den Studierenden werden die erforderlichen Kenntnisse vermittelt, um • die Auswirkungen verschiedener wirtschaftspolitischer Optionen beurteilen zu können, • den wirtschaftspolitischen Entscheidungsprozess besser kennen zu lernen und die Möglichkeiten und Grenzen der wirtschaftspolitischen Gestaltung bewerten zu können. Die Studierenden lernen bestehende wirtschaftspolitische Eingriffe und Reformkonzepte einzuordnen und zu bewerten. Das Modul festigt darüber hinaus volkswirtschaftlich-analytischen Kompetenzen der Studierenden durch die Anwendung volkswirtschaftlicher Ansätze auf wirtschaftspolitische Fragestellungen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wirtschaftspsychologie

Modulnummer / Modulcode	WAHL-6
Modulname	Wirtschaftspsychologie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Qualifikationsziel, Kompetenzen: Die Studierenden sind mit den psychologischen Grundlagen ökonomischer Phänomene vertraut. Sie sind in der Lage, die einschlägige Literatur zu rezipieren und auf dieser Basis zu relevanten Fragen Stellung zu nehmen. Die LV dient dem Erwerb von Schlüsselkompetenzen in den folgenden Bereichen: • Organisationskompetenz durch die Reflektion von Lern- und Arbeitstechniken auf Basis psychologischer Theorien • Selbst gesteuertes Lernen
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der Ökonometrie

Modulnummer / Modulcode	WAHL-7
Modulname	Grundlagen der Ökonometrie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Aufbauend auf den erworbenen Kenntnissen aus den Modulen Deskriptive Statistik und Induktive Statistik sollen folgende Qualifikationen und Kompetenzen erworben werden: • Grundlegende Kenntnisse linearer Regressionsmodelle sowie einfacher nicht-linearer ökonometrischer Modelle • Grundlegende Kenntnisse in der Anwendung von Schätz- und Testverfahren in ökonometrischen Modellen • Grundlegende Kenntnisse im Umgang mit einem ökonometrischen Programmpaket wie z.B. Stata • Befähigung zur Interpretation einfacher ökonometrischer Analysen • Befähigung zur eigenständigen Durchführung einfacher computergestützter ökonometrischer Analysen
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Organizational und Consumer Behavior

Modulnummer / Modulcode	WAHL-8
Modulname	Organizational und Consumer Behavior
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse über Verhaltensweisen im Kontext von Organisationen und von Kaufentscheidungsprozessen. Sie sind mit verhaltenswissenschaftlichen Ansätzen und deren Erklärungsmöglichkeiten vertraut. Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis über wichtige Determinanten des individuellen, gruppenbezogenen und organisationalen Verhaltens sowie des Informations-, Kaufentscheidungs- und Nutzungsverhaltens von privaten und gewerblichen Kunden. Die Studierenden kennen wesentliche Prozesse und Dynamiken der kognitiven Informationsverarbeitung. Sie sind in der Lage wesentliche Managementmaßnahmen zur Steuerung des Mitarbeiterverhaltens zu reflektieren sowie relevante Marketingstrategien und -konzepte aus dem Kaufverhalten von Kunden abzuleiten
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Rechnerarchitektur

Modulnummer / Modulcode	WAHL-9
Modulname	Rechnerarchitektur
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kennt heute genutzte Informationsdarstellungen. Sie können verschiedene Automaten und deren Funktionsweise beschreiben und unterscheiden. Sie kennen Unterschiede des grundsätzlichen Aufbaus von Architekturklassifikationsansätzen und deren Merkmale, sowie unterschiedliche Architekturen wie CISC, RISC. Sie können verschiedene Architektur-Strukturen wie Von Neumann und Harvard beschreiben und unterscheiden, sowie den Aufbau und Wirkungsweise von internen und externen Rechnerkomponenten einordnen. Sie können die gewonnenen Kenntnisse auf den Aufbau einer Einfacharchitektur übertragen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 – 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Rechnernetze

Modulnummer / Modulcode	WAHL-10
Modulname	Rechnernetze
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann Kenntnisse grundlegender Techniken und Prinzipien der Kommunikationsnetze und Anwendungen erarbeiten und anwenden, Berechnungen zu Mindeststrahlengrößen, Quell-, Kanal- und Leitungskodierung, Adressierung, Paketanalyse durchführen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Entwurf und Analyse effizienter Algorithmen

Modulnummer / Modulcode	WAHL-11
Modulname	Entwurf und Analyse effizienter Algorithmen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse und sicheren Umgang mit Konzepten aus der Algorithmentheorie, insbesondere der Laufzeitanalyse von Computerprogrammen, der Anwendung und Einordnung verschiedener Datenstrukturen und die Bewertung der Güte von Algorithmen in Abhängigkeit vom konkreten Einsatzgebiet.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Teilnahme an Übungen und Hausaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (ca. 120 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Labor Data Mining und Maschinelles Lernen

Modulnummer / Modulcode	WAHL-12
Modulname	Labor Data Mining und Maschinelles Lernen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können Probleme der Datenanalyse (Data Science) und maschinelle Lernprobleme mittels geeigneter Verfahren lösen. Sie entwickeln Fähigkeiten zur Anwendung geeigneter Techniken anhand konkreter, praxisbezogener Fragestellungen. Sie sind in der Lage, Experimente zu erstellen, durchzuführen und zu evaluieren sowie umfangreichere Anwendungen selbstständig zu bearbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung der Praktikumsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsarbeit und Praktikumsbericht
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Business Analytics, Data Engineering und Data Management

Modulnummer / Modulcode	WAHL-13
Modulname	Business Analytics, Data Engineering und Data Management
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Arten von Daten zu unterscheiden. • Die Studierenden sind in der Lage, den Nutzen von Daten für Unternehmen zu beschreiben. • Die Studierenden sind in der Lage, die Aufgaben des Datenmanagements zu benennen. • Die Studierenden sind in der Lage, Daten grundlegend zu modellieren. • Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Arten von Datenbanken voneinander abzugrenzen. • Die Studierenden kennen die Grundlagen des Business Intelligence. • Die Studierenden kennen die Grundlagen des Business Analytics und können dessen grundlegenden Analyseverfahren voneinander abgrenzen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Einführung in Cloud-Technologien: Cloud als Enabler für Geschäftsmodell-Innovationen (Amazon Web Services)

Modulnummer / Modulcode	WAHL-14
Modulname	Einführung in Cloud-Technologien: Cloud als Enabler für Geschäftsmodell-Innovationen (Amazon Web Services)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel der Veranstaltung ist es, Studierenden fundierte Kenntnisse im Bereich der Cloud-Technologien und deren Bedeutung für Geschäftsmodell-Innovationen zu vermitteln. Die Teilnehmenden lernen, wie Cloud-Technologien zur digitalen Transformation in Unternehmen beitragen, welche Cloud-Services für unterschiedliche Anwendungsfälle relevant sind und wie sie zur Optimierung von Geschäftsprozessen eingesetzt werden können. Darüber hinaus werden die Studierenden auf offizielle Cloud-Zertifizierungen vorbereitet.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung mit insgesamt 4 SWS und ggf. Blended Learning Elementen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (40 Stunden Kontaktstudium + 140 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Introduction to Research in Information Systems: Systematic Literature Analysis

Modulnummer / Modulcode	WAHL-15
Modulname	Introduction to Research in Information Systems: Systematic Literature Analysis
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar sind die Studierenden in der Lage: Grundlagen der systematischen Literaturanalyse in den Wirtschaftsinformatik zu verstehen - Die Bedeutung und den Zweck einer systematischen Literaturanalyse in der Wirtschaftsinformatik zu erläutern. - Die zentralen Prinzipien und methodischen Anforderungen der systematischen Literaturanalyse zu beschreiben. Eine systematische Literaturanalyse zu planen und durchzuführen - Die relevanten wissenschaftlichen Datenbanken und Suchstrategien gezielt einzusetzen. - Relevante Suchbegriffe und Auswahlkriterien zur Identifikation geeigneter wissenschaftlicher Literatur zu definieren. Datenextraktion und Synthese aus wissenschaftlicher Literatur durchzuführen - Eine strukturierte Datenerfassung und -analyse aus der identifizierten Literatur vorzunehmen. - Die extrahierten Daten in einer konsistenten und wissenschaftlich fundierten Weise zu synthetisieren. Die Ergebnisse einer systematischen Literaturanalyse zu berichten und zu präsentieren - Einen wissenschaftlichen Beitrag zu einer definierten Fragestellung im Bereich der Wirtschaftsinformatik zu verfassen. - Die methodische Vorgehensweise und die gewonnenen Erkenntnisse in einer wissenschaftlichen Präsentation klar und prägnant darzustellen. Wissenschaftliches Arbeiten eigenständig und im Team umzusetzen - Die eigene wissenschaftliche Arbeitsweise zu reflektieren und in Gruppen kooperativ eine wissenschaftliche Fragestellung zu analysieren.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (40 Std. Kontaktstudium + 140 Std. Selbststudium)

Studienleistungen	S1: Übungsaufgabe
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	0 cp

Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben

Modulnummer / Modulcode	WAHL-16
Modulname	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, • die theoretischen Grundlagen der Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben zu beschreiben und zu erläutern. • wesentliche Aspekte der Anforderungen an die IV in ausgewählten Dienstleistungsbranchen zu unterscheiden und deren Umsetzung in Systemkonzeptionen zu erklären. • die wichtigsten Anwendungssystemtypen zu erläutern und zu analysieren. • anhand von praktischen Beispielen Anwendungssysteme für die Unterstützung ausgewählter Aufgaben von Dienstleistern zu erläutern und zu bewerten sowie diese auf verwandte Situationen anzuwenden und zu transferieren. • ausgewählte aktuelle Trends aus dem Bereich der Dienstleistungserbringung zu analysieren und kritisch zu reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Management der Informationssysteme

Modulnummer / Modulcode	WAHL-17
Modulname	Management der Informationssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende können die Phasen einer Anwendungssystementwicklung beschreiben sowie dort zur Anwendung kommende Instrumente erläutern und anwenden. • Studierende sind in der Lage, Vorgehensweisen, Ansätze und Werkzeuge zur Entwicklung von Anwendungssystemen zu beschreiben, gegenüberzustellen und vor dem Hintergrund gegebener Problemstellungen zu bewerten. • Studierende können Elemente von Modellierungstechniken und Gestaltungsmöglichkeiten von Anwendungssystemen beschreiben und erläutern. • Studierende sind in der Lage, ausgewählte Methoden zur Modellierung von Anwendungssystemen selbstständig anzuwenden. • Studierende können Prinzipien der Anwendungssystementwicklung auf gegebene Problemstellungen transferieren. • Studierende können Modellierungsaufgaben im Themenfeld der Vorlesung eigenständig bearbeiten, reflektieren und konstruktiv bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 Std. Selbststudium 60 Std. Kontaktstudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

IT-Projektmanagement

Modulnummer / Modulcode	WAHL-18
Modulname	IT-Projektmanagement
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende kennen Methoden für das Aufsetzen komplexer IT-Projekte. • Studierende kennen die Vorgehensweisen eines strukturierten IT-Projektmanagement und können diese anwenden. • Studierende wenden die Grundlagen des IT-Projektmanagements am Beispiel der Einführung von ERP-Systemen an. • Studierende kennen die Bedeutung des Organizational Change Management sowie der Kommunikation im Umfeld von komplexen IT-Implementierungen und können die Besonderheiten der beiden Ansätze anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Selbststudium 30 Std. Kontaktstudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Internet-basierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld

Modulnummer / Modulcode	WAHL-19
Modulname	Internet-basierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende wissen, was man unter „Internet-basierten Anwendungssystemen“ versteht und wie sie sich von betrieblichen Anwendungssystemen unterscheiden. • Studierende lernen aktuelle Internettechnologien und -trends kennen. • Studierende wissen, wie und wozu Unternehmen Internetbasierte Anwendungssysteme im betrieblichen Umfeld einsetzen. • Studierende sind in der Lage, die Vor- und Nachteile des Einsatzes von Internet-basierten Anwendungssystemen im betrieblichen Umfeld zu benennen und einzuschätzen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Kontaktzeit 120 Std. Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Betriebliche Informationssysteme

Modulnummer / Modulcode	WAHL-20
Modulname	Betriebliche Informationssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Studierende kennen betriebliche Informationssysteme (ERP, CRM, SCM) und deren strategische Rolle in Unternehmen. • Studierende kennen Analysemethoden zur Bewertung und Gestaltung betrieblicher IT-Architekturen. • Studierende können Unternehmensarchitekturen modellieren und visualisieren. • Studierende erwerben praktische Kenntnisse zu modernen ERP-Systemen (z.B. S/4 HANA) und deren Implementierung. • Studierende können, betriebliche Informationssysteme kritisch bewerten und fundierte Entscheidungen zur Optimierung und Anpassung dieser treffen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 Std. Selbststudium 60 Std. Kontaktstudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min) oder schriftliche Ausarbeitung (12 – 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wirtschaftsinformatik

Modulnummer / Modulcode	WiInf 1
Modulname	Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Qualifikationsziel, Kompetenzen: • Verständnis und Gestaltung von Informationssystemen in der Wirtschaft, Gesellschaft und Verwaltung im Anwendungszusammenhang • Verdeutlichung von Einführungs-, Nutzungs-, und Wartungsaspekten von Informationssystemen und deren unternehmensstrategische Möglichkeiten • Grundlegende Modellierungsfähigkeiten als Basis für die aktive Gestaltung von Informationssystemen • Gestaltungsaspekte von Wertschöpfungssystemen unter der systematischen Berücksichtigung von Geschäftsmodellen, digitalen Gütern und Dienstleistungen vor dem Hintergrund der digitalen Transformation
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bachelorarbeit

Modulnummer / Modulcode	Wilnf BA
Modulname	Bachelorarbeit
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden wenden ihre im Studium gewonnenen Kenntnisse bei der selbständigen Bearbeitung einer anwendungsbezogenen wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellung im Rahmen der Bachelorarbeit an. Sie können ihre Arbeit in einem Begleitseminar vorstellen oder in einem Abschlusskolloquium vertreten.
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Vgl. §8 PO
Studentischer Arbeitsaufwand	Bei Begleitseminar: 360 Stunden (20 Stunden Kontaktstudium + 340 Stunden Selbststudium) und bei Abschlusskolloquium: 360 Stunden Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Bachelorarbeit (vgl. § 8 PO) Notengewichtung P1: 75% Prüfungsleistung P2: Bei Abschlusskolloquium: Abschlusskolloquium (30 – 60 Minuten) oder bei Begleitseminar: 3 Präsentationen (je 10 bis 20 Minuten) (vgl. § 8 PO) Notengewichtung P2: 25%
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp

Betriebliche Informationssysteme

Modulnummer / Modulcode	Wilnf 2
Modulname	Betriebliche Informationssysteme
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verstehen Grundlagen betrieblicher Informationssysteme und können deren Einsatz in Organisationen und Netzwerken in verschiedenen Branchen erklären. Weiterhin erlernen Studierende die Anwendung grundlegende Methoden der Informationsmodellierung (insb. Daten- und Prozessmodellierung). Daneben sind Sie in der Lage die verschiedene Systemarchitekturen und das Konzept der Referenzmodellierung, zu erklären und können verschiedene Klassen betrieblicher Informationssysteme anhand betrieblicher Aufgaben unterscheiden. Darüber hinaus verstehen die Studierenden moderne Ansätze wie Cloud Computing oder die Transformation hin zu einem digitalen Kern des Unternehmens und können die Auswirkungen sowie Vor- und Nachteile dieser Ansätze für Organisationen und Netzwerke diskutieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL + Ü (2+2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Std. Präsenzstudium + 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur oder Klausur und schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit oder Präsentation mit schriftl. Ausarbeitung oder mündliche Prüfung oder Projektentwürfe. Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Information Systems Analysis and Design

Modulnummer / Modulcode	Wilnf 3
Modulname	Information Systems Analysis and Design
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel der Veranstaltung ist es den Studierenden fundierte Kenntnisse im Bereich der nutzerzentrierten Entwicklung von Informationssystemen zu vermitteln. Zudem sollen die Studierenden auch Erlernen, welche Faktoren beachtet werden müssen, damit es gelingt ein neues Informationssystem erfolgreich in einem Unternehmen einzuführen.
Lehrveranstaltungsarten	VL + Ü (2 + 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder Klausur (45 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder Hausarbeit (20 Seiten) oder Referat (20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 Seiten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Projektentwürfe
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Prozessmanagement

Modulnummer / Modulcode	Wilnf 4
Modulname	Prozessmanagement
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verstehen die Grundlagen des betrieblichen Prozessmanagements und können typische Arten von Geschäftsprozessen erkennen sowie deren Funktionen und Einsatzbereiche benennen. Darüber hinaus entwickeln sie praktische Fähigkeiten in der Prozessmodellierung, indem sie nicht nur Methoden und Instrumente der Prozessanalyse, -modellierung und -gestaltung erläutern, sondern diese auch aktiv anwenden und realistische Prozesse eigenständig modellieren können. Darüber hinaus verfügen Studierende über ein grundlegendes Verständnis der Erfolgswirkungen, Chancen und Risiken des Prozessmanagements.
Lehrveranstaltungsarten	VL/Ü mit insgesamt 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Std. Präsenzstudium + 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur oder Klausur und schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit oder Präsentation mit schriftl. Ausarbeitung oder mündliche Prüfung oder Projektentwürfe. Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Marketing

Modulnummer / Modulcode	Wiwi 1
Modulname	Marketing
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden haben ein fundiertes Verständnis für die Aufgaben, Strategien und Instrumente der marktorientierten Unternehmensführung. • Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen im Bereich des Marketing zu erkennen und mit Hilfe spezifischer Methoden zu analysieren und zu beurteilen. • Die Studierenden können wesentliche Methoden der Marketingplanung und -kontrolle anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS) + Übungen und Repetitorien (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strategie und Leistungsprozesse

Modulnummer / Modulcode	Wiwi 2
Modulname	Strategie und Leistungsprozesse
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Qualifikationsziele: <u>Teil a:</u> • Die Studierenden haben ein fundiertes Verständnis des strategischen Managementprozesses. • Sie sind in der Lage, Problemstellungen im Bereich des strategischen Managements zu analysieren und zu reflektieren. <u>Teil b:</u> • Die Studierenden haben ein fundiertes Verständnis für die Gestaltung betrieblicher Leistungsprozesse. • Sie sind in der Lage, Probleme aus Beschaffung, Produktion und Logistik zu erkennen und mit geeigneten Methoden zu bearbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Gründungs- und Innovationsmanagement

Modulnummer / Modulcode	Wiwi 3
Modulname	Gründungs- und Innovationsmanagement
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für die Bedeutung von Innovationen und Unternehmensgründungen im betriebswirtschaftlichen Kontext. Im Rahmen der Veranstaltung haben die Studierenden verschiedene theoretische Ansätze als auch praxisorientierte Methoden für ein effektives Innovations- und Gründungsmanagement kennengelernt, um das so erlernte Wissen in der beruflichen Praxis anwenden zu können. Die Veranstaltung vermittelt einen allgemeinen Überblick über die Aufgaben und kritischen Randbedingungen des Innovations- und Gründungsmanagements. Dabei werden die Bedeutung, die Anforderungen und zentralen Aufgaben in beiden Bereichen erörtert, um daraufhin den Teilnehmern Managementansätze und Instrumente zu vermitteln, wie in der Praxis Innovationsziele verfolgt und Unternehmensgründungen umgesetzt werden können. Innerhalb des Teilbereichs „Innovationsmanagement“ steht die Bedeutung von Innovationsprozessen in Unternehmen, sowie deren zweckmäßige Gestaltung in der betrieblichen Praxis im Vordergrund. Innerhalb des Teilbereichs „Gründungsmanagement“ steht die Ausgestaltung und das zielorientierte Management des Gründungsprozesses, sowie das unternehmerische Verhalten von Individuen im Vordergrund.
Lehrveranstaltungsarten	VL + Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Finanzwirtschaft

Modulnummer / Modulcode	Wiwi 4
Modulname	Finanzwirtschaft
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden können unterschiedliche Zielfunktionen des Unternehmens kritisch beurteilen und diese anwenden. • Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Fachwissen im Themenfeld Investitions- und Finanzierungsplanung unter Sicherheit, unter Unsicherheit sowie unter Risiko. • Die Studierenden kennen verschiedene Typologie von Investitionen und Finanzierungsformen und wissen wie die Optimierung von Investitions- und Finanzierungsentscheidungen erfolgt. • Die Studierende beherrschen Investitionsrechnungsverfahren (statische Verfahren, dynamische Verfahren, ein- und mehrperiodige Simultanplanung). • Die Studierenden verfügen über fundierte Grundkenntnisse auf dem Gebiet Unternehmensbesteuerung. • Die Studierenden haben Einsicht in die Notwendigkeit der Berücksichtigung steuerlicher Konsequenzen bei finanzwirtschaftlichen Entscheidungen. • Die Studierenden verfügen über das Fachwissen, um steuerliche Einflüsse auf ausgewählte unternehmenspolitische Entscheidungen beurteilen zu können.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 30 Stunden Tutorium oder Selbststudium + 90 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digitale Disruption

Modulnummer / Modulcode	Wiwi 5
Modulname	Digitale Disruption
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis über die Charakteristika und Eigenheiten digitaler Geschäftsmodelle. Sie sammeln Erfahrungen über die Optionen und Herausforderungen bei der eigenständigen Gestaltung von digitalen Geschäftsmodellen und erkennen insbesondere die Auswirkungen digitaler Technologien, auf denen jene Geschäftsmodelle basieren, für die Ausgestaltung von Wertschöpfungs- und abschöpfungsstrukturen. Darüber hinaus erkennen Studierende, wie derartige digitale Geschäftsmodelle zur Bedrohung für die Geschäftsmodelle etablierter Großunternehmen werden können. Dadurch erlangen Studierende ein grundlegendes Verständnis über die Verwundbarkeit bestehender Wertschöpfungs- und abschöpfungsstrukturen im digitalen Zeitalter.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (40 Stunden Kontaktstudium + 140 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation (10 Minuten pro Person) mit schriftlicher Ausarbeitung (3000 Wörter pro Person)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 23. April 2025

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 29. Oktober 2014 (MittBl. 1/2015, S. 15) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

Nach § 11 wird neu folgender § 12 „Außerkräfttreten“ eingefügt:

§ 12 Außer-Kraft-Treten

„Diese Prüfungsordnung tritt mit Ablauf des 31.03.2028 außer Kraft.“

Artikel 2 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel,

Der Dekan
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Björn Frank

**Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften
für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 23. April 2025**

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 29. Oktober 2014 (MittBl. 1/2015, S. 105), zuletzt geändert am 13. Juni 2018 (MittBl. 1/2019, S. 5) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

Nach § 12 wird neu folgender § 13 „Außerkräfttreten“ eingefügt:

§ 13 Außer-Kraft-Treten

„Diese Prüfungsordnung tritt mit Ablauf des 30.09.2025 außer Kraft.“

Artikel 2 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel,

Der Dekan
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Björn Frank

Änderungsordnung der Fachprüfungsordnung Bachelorstudiengang Wirtschaftspädagogik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 05. Juni 2025

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftspädagogik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 20. April 2022 (MittBl. Nr. 9/2022 S. 316) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

a) Folgende Module werden wie im Anhang 1 beschrieben inhaltlich neu gefasst:

- KE-Modul M1c
- KE-Modul 2
- KE-Modul 3
- KE-Modul 4
- KE-Modul 5
- KE-Modul 10
- WD1
- WiWi.P9
- WiWi.P11
- Ba

b) In §7 wird ein neuer Abs. 6 eingefügt: Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften kann der Liste weitere Wahlpflichtmodule hinzufügen oder in begründeten Fällen das Angebot einzelner Wahlmodule aussetzen.

Artikel 2 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Änderungsordnung tritt zum Wintersemester 2025/26 in Kraft.

(2) Diese Änderungsordnung gilt für alle Studierenden des Studiengangs die ab dem Wintersemester 2022/23 das Studium des Bachelor Wirtschaftspädagogik begonnen haben.

Kassel, den

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Anhang

Studien- und Prüfungsplan - geänderte Module

Studien- und Prüfungsplan
geänderte Module

Wirtschaftspädagogik_L4
Bachelor

PO-2024

Stand: 13.06.2025, 10:20 Uhr

Bachelormodul

Modulnummer / Modulcode	BA
Modulname	Bachelormodul
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden: • wenden ihre im Studium erworbenen Wissensbestände und Kompetenzen bei der selbstständigen Bearbeitung einer metalltechnischen, elektrotechnischen, technikdidaktischen oder erziehungswissenschaftlichen Fragestellung im Rahmen der Bachelorarbeit an, • können sich selbstständig in einen Teilbereich eines Fachgebietes einarbeiten, • sind in der Lage, zu einem vorgegebenen Thema selbstständig deutsche und englischsprachige Literatur zu recherchieren, • sind in der Lage, eine realistische Zeiteinteilung für ein eigenes Projekt zu entwerfen, • können eine Arbeit nach wissenschaftlichen Kriterien und Maßstäben verfassen, • beachten die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, • sind in der Lage, sich selbstständig in ein (fach-)wissenschaftliches Thema einzuarbeiten, • können eine stringente, kritisch-reflektierende Argumentation zum Themenbereich aufbauen, entwickeln und begründen eigenständige Erkenntnisse und Gedankengänge zum Themenbereich und • bauen eine fach- und themenbezogene Expertise auf.
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	erfolgreiche Absolvierung von Modulprüfungen gem. § 7 im Umfang von insgesamt mindestens 135 Credits und der Nachweis einer einschlägigen Berufsausbildung bzw. der durchgeführten Betriebspraktika gem. § 6 Abs. 1.
Studentischer Arbeitsaufwand	330 Stunden Selbststudium
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Bachelorarbeit (vgl. § 10 PO)
Anzahl Credits (ECTS)	11 cp

Einführung in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 1c
Modulname	Einführung in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Im Rahmen der formalen und inhaltlichen Regelungen der Prüfungs- und Studienordnungen und in Auseinandersetzung mit dem künftigen Berufsfeld Perspektiven für die eigene Studien- und Berufsbiographie entwickeln und in ein persönliches Qualifizierungskonzept und Studienprofil umsetzen können • Das Theorie-Praxis-Verhältnis des Lehramtsstudiums in Auseinandersetzung mit Motiven für die Studien- und Berufswahl verstehen • Mit Formen und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut werden und mit diesen gezielt berufs- und wirtschaftspädagogische Erkenntnisse und Einsichten gewinnen und darstellen können • Wissen und Verständnis für grundlegende Aspekte der Funktionen, Strukturen und Systeme beruflicher Bildung und ihrer Erforschung, Darstellung und Diskussion in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik und anderen Sozialwissenschaften entwickeln und auf dieser Grundlage die Veränderungen des Berufsfeldes und der Berufsrollen reflektieren (unter besonderer Betrachtung des Arbeits- und Berufsbegriffs) • Mit Anforderungen und Herausforderungen heterogener Zielgruppen auseinandersetzen und Bedeutung individueller Förderkonzepte für die berufliche Bildung erfassen (inklusive Bildung) • Einführende Literatur der Berufs- und Wirtschaftspädagogik/ Pädagogik kennen und in seinen Grundzügen darstellen und kritisch diskutieren können sowie die Nutzung bibliographischer Hilfsmittel (Bibliografien, Datenbanken usw.) zur Erschließung weiterführender Literatur beherrschen
Lehrveranstaltungsarten	1 (Fach-)Vorlesung (2 SWS) + Eine vorlesungsbegleitende Veranstaltung (Tutorium, u.a.) (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 Stunden (45 Stunden Präsenzzeit + 75 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: (e)Portfolio, Arbeitsprotokolle, Präsentationen oder Kolloquien u.a.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60-90 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Lehren, Lernen, Unterrichten in der Sekundarstufe (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 2b
Modulname	Lehren, Lernen, Unterrichten in der Sekundarstufe (Basismodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende können • Lehr-/Lernsituationen in unterrichtlichen Kontexten analysieren, begründen und bewerten • Vermittlungs- und Interaktionsprozesse für pädagogisches Handeln in Unterricht und Schule unter verschiedenen Bedingungen analysieren, darstellen und reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Lehrveranstaltungen (insgesamt 4 SWS): Eine Vorlesung (2 SWS), Ein Seminar (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 3
Modulname	Beobachten, Beraten und Fördern im pädagogischen Feld (Basismodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Ergebnisse der Bildungsforschung und ihren Einfluss auf pädagogisches Handeln reflektieren, • Vielfalt in Entwicklung und Sozialisation auf Basis eines inklusiven Verständnisses diagnostizieren und reflektieren, • Methoden zum förderlichen Umgang mit Vielfalt darstellen und reflektieren, • soziale und interaktive Prozesse im Feld analysieren, darstellen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	Eine Vorlesung (2 SWS) und ein Seminar (2 SWS) oder ein Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden, davon Präsenzzeit 60 Stunden, Selbststudium 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 4
Modulname	Schule und Bildungsinstitutionen mitgestalten und entwickeln (Basismodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Bedingungen, Verfahren und Ziele von Schulentwicklung beschreiben sowie Verfahren der Evaluation und Qualitätssicherung darstellen und einschätzen, • Schule, Schulsystem und Beruf der Lehrkraft in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen darstellen und reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Eine Vorlesung (2 SWS) und ein Seminar (2 SWS) oder ein Seminar (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Basismodul)

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 5
Modulname	Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext (Basismodul)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Erziehungs- und Bildungstheorien benennen und erklären sowie Erziehung und Bildung in gesellschaftlichen, historischen und politischen Kontexten kritisch reflektieren, • gesellschaftswissenschaftliche Ansätze des Aufwachsens von Kindern und Jugendlichen, insbesondere der Sozialisation und des sozialen Wandels sowie sozial- und kulturgeschichtliche, (geo-)politische und postkoloniale Perspektiven kennzeichnen, • demokratietheoretische Ansätze, Dimensionen der Nachhaltigkeit, der Internationalisierung und Globalisierung sowie Aufgaben und Problemstellungen globaler und historischer Entwicklung darstellen, • Medien und Prozesse der Digitalisierung reflektieren und in ihrer Bedeutsamkeit für Erziehungs- und Bildungsfragen diskutieren.
Lehrveranstaltungsarten	Zwei Vorlesung(en) und/oder Seminar(e) (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 180 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Eine Studienleistung gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine Modulprüfung gemäß § 3 Abs. 2 der Modulprüfungsordnung. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Schulpraktische Studien

Modulnummer / Modulcode	KE-Modul 10
Modulname	Schulpraktische Studien
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können: • Schul- und Unterrichtspraxis beobachtend erfahren und theoriegeleitet auswerten (Assistieren im Unterricht; eigenverantwortliche Teilaufgaben). • Ausgewählte Methoden des Lehrens und Lernens sowie deren Planung und Evaluation erprobend kennen- und praktizieren lernen. • Unterrichtlich-erzieherische Handlungskompetenzen erprobend und exemplarisch erwerben (eigene Unterrichtsversuche im Blockpraktikum). • Unterricht und Schule in Ansätzen auf wissenschaftlicher Grundlage situations- und zielgerecht interpretieren lernen. • Sich im Prozess des Lehrerwerdens wahrnehmen und weiterentwickeln (Übernahme der Lehrerrolle; eigene Stärken und Schwächen erfahren). • Klärung der eigenen Berufsmotivation und Auseinandersetzung mit den psychosozialen Basiskompetenzen für den Lehrerberuf- Lehrstrategien und Verfahren kennen lernen, Lernprozesse und Lernergebnisse von Schüler/-innen in ihrer Unterschiedlichkeit zu erkennen und zu diagnostizieren.
Lehrveranstaltungsarten	1 Vorbereitungs- und 1 Nachbereitungsseminar (gesamt 4 SWS), Blockpraktikum (5 Wochen). Zur Erprobung neuer Praxisbezüge können alternative Organisationsformen durchgeführt werden, sofern sie in Umfang und Inhalt den Praxismodulanforderungen entsprechen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	240 Stunden (60 Stunden Präsenzstudium und 180 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Das Absolvieren des Blockpraktikums wird mit 'Erfolg' oder 'Nicht-Erfolg' bescheinigt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftlicher Bericht über die Aufgaben der Praktikumsvorbereitung, den Verlauf des Blockpraktikums und die Präsentationen der Praktikumsauswertung als Prüfungsleistung.
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Wirtschaftsdidaktik I: Einführung in die wirtschaftsdidaktische Theorie-, Curriculum- und Unterrichtsentwicklung

Modulnummer / Modulcode	WD1
Modulname	Wirtschaftsdidaktik I: Einführung in die wirtschaftsdidaktische Theorie-, Curriculum- und Unterrichtsentwicklung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • kennen zentrale Fragestellungen, begriffliche Konstrukte, Denkfiguren und Werkzeuge der wirtschaftsdidaktischen Theoriebildung und können diese zur Reflexion der eigenen Lernerfahrungen einsetzen. • sind mit zentralen Aspekte der wirtschaftsberuflichen Curriculumentwicklung und -revision vertraut und analysieren diese unter Einbeziehung von gesamtgesellschaftlichen und wirtschaftlichen/betrieblichen Entwicklungen sowie pädagogischen Erfordernissen. • ordnen unterschiedliche Konzepte der wirtschaftsdidaktischen Unterrichtsentwicklung und -gestaltung lerntheoretisch ein. • sind vertraut mit Qualitätsmerkmalen und -anforderungen lernförderlichen Wirtschaftslehreunterrichts und reflektieren diese auf Basis Ihrer Erfahrungen kritisch.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS) und S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss des Moduls 2 Kernstudium „Lehren, Lernen, Unterrichten“
Studentischer Arbeitsaufwand	270 Stunden (90 Std. Präsenzzeit und 180 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Referat, Gestaltung einer Seminarsitzung, kleiner Forschungsbericht, Lernaufgaben, Lerntagebuch, (E-) Portfolio, wissenschaftliche Posterpräsentation oder wissenschaftliches Protokoll
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur/E-Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Mathematik

Modulnummer / Modulcode	WiWi.P9
Modulname	Mathematik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Qualifikationsziele werden durch die zu vermittelnden Kompetenzen und den Lernzielen beschrieben. Kompetenzen: Im Rahmen des Moduls entwickeln die Studierenden ihre mathematischen Kompetenzen im Hinblick auf die Anwendung in den Wirtschaftswissenschaften weiter. Zu den Kompetenzen zählen: • mathematisch argumentieren • Probleme mathematisch lösen • mathematisch modellieren • mathematische Darstellungen verwenden • mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen • mathematisch kommunizieren. Neben der Fachkompetenz werden kommunikative, organisatorische und methodische Kompetenzen erworben (z. B. durch die Mitarbeit in Kleingruppen in den Tutorien, durch die regelmäßige Bearbeitung von Übungszetteln in Arbeitsgruppen und die Nutzung mathematischer Software). Lernergebnisse: Die Studierenden kennen und verstehen die für die Wirtschaftswissenschaften zentralen mathematischen Konzepte und Methoden und können diese auf wirtschaftswissenschaftliche Kontexte anwenden. Sie können mit diesen mathematischen Konzepten und Methoden wirtschaftswissenschaftliche Aussagen analysieren und beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (6 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 Stunden (90 Stunden Kontaktstudium + 45 Stunden Tutorium oder Selbststudium (+/- 15 Stunden) + 135 Stunden Selbststudium (+/- 15 Stunden))
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Recht für Nebenfachstudierende

Modulnummer / Modulcode	WiWi.P11
Modulname	Recht für Nebenfachstudierende
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden entwickeln Zugänge zum Recht und den Rechtswissenschaften. Sie kennen Grundbegriffe des Rechts und der Rechtswissenschaften und sind mit Kategorien juristischen Denkens und Argumentierens vertraut. Sie haben Kenntnisse über die Strukturen des BGB und die im Wirtschaftsleben besonders relevanten Vertragsarten. Außerdem haben sie ein Verständnis für das Sachmängelgewährleistungsrecht entwickelt und einen Überblick über die etwaigen Leistungsstörungen erlangt. Des Weiteren haben sie einen Einblick in Haftungssysteme bei unerlaubten Handlungen erhalten. Die Studierenden kennen die Strukturen der Europäischen Union und deren Organe. Sie haben ferner einen Einblick in das Staatsrecht erhalten und kennen die Rangordnung der Rechtsquellen sowie die besonders wirtschaftsrelevanten Grundrechte. Außerdem haben die Studierenden Kenntnisse über das Planungs- und Bauordnungsrecht erlangt und finden sich im Wirtschaftsverwaltungsrecht zurecht.
Lehrveranstaltungsarten	2x VL (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (45-60min). Bei Ankündigung durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können bis zu 40% der Prüfungsleistung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen erbracht werden. Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Klausur (45-60min). Bei Ankündigung durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können bis zu 40% der Prüfungsleistung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen erbracht werden. Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Änderungsordnung der Fachprüfungsordnung Masterstudiengang Wirtschaftspädagogik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 05. Juni 2025

Die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftspädagogik des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 20. April 2022 (MittBl. Nr. 9/2022 S. 352) wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderungen

1. §7 Abs. 3 wird folgend neu gefasst:

Im bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Kernstudium sind zwei Schwerpunktmodule mit jeweils 8 Credits aus den Modulen 6 bis 9 (nach MPO Kernstudium L3 2013) oder Modul F (laut MPO Kernstudium L3 2023) des Kernstudiums zu absolvieren.

2. In §7 Abs. 4 lit. a werden die Angaben zum Masterstudiengang Economic Behavior and Governance wie folgt neu gefasst:

	Credits
Economic Behavior and Governance (EB&Go)	18
Modul 4a (Topics in Corporate Governance) ODER Modul 4b (Intermediate Behavioral Economics)	6
<u>zwei</u> frei wählbare Module aus: • 1a (Research Methods) • 1b (Foundations in Experimental Economics) • 2a (Seminar in Economic Behavior) • 2b (Seminar Economic Behavior meets Governance) • 3a (Intermediate Public Economics) • 3b (Seminar in Governance)	2x6

3. In §7 wird ein neuer Abs. 6 eingefügt: Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften kann der Liste weitere Wahlpflichtmodule hinzufügen oder in begründeten Fällen das Angebot einzelner Wahlmodule aussetzen.

Artikel 2 Übergangsbestimmungen

Diese Änderungsordnung gilt für Studierende, die das Studium Wirtschaftspädagogik der Universität Kassel nach Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen. Studierende, die das Studium bereits vor Inkrafttreten dieser Ordnung begonnen haben, können auf Antrag nach dieser Änderungsordnung geprüft werden bis einschließlich den 30.09.2027.

Artikel 3 Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt zum Wintersemester 2026/27 in Kraft.

Kassel, den

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Studien- und Prüfungsplan

Wirtschaftspädagogik_L4

Master

PO-2024

Stand: 13.06.2025, 10:33 Uhr

Research Methods

Modulnummer / Modulcode	1a
Modulname	Research Methods
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Das Modul bietet eine vertiefte Ausbildung in Spezialgebieten fortgeschrittener Methoden, die eine quantitative Analyse empirischer Fragestellungen der Wirtschaftswissenschaften aus Forschung und Praxis ermöglichen. Die Auswahl der Methoden trägt der Tatsache Rechnung, dass in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung unterschiedliche methodische Ansätze Anwendung finden. Die Studierenden werden befähigt, wissenschaftlich fundiert adäquate wirtschaftswissenschaftliche Methoden bei einer empirischen Analyse volks- und betriebswirtschaftlicher Problemstellungen auszuwählen und einzusetzen. Sie können Lösungsansätze auf wissenschaftlichem Niveau interpretieren und kritisch bewerten. Sie lernen, mit divergierenden Ergebnissen einzelner wissenschaftlicher Verfahren und Studien umzugehen. Dadurch wird das wissenschaftliche Selbstverständnis gestärkt.
Lehrveranstaltungsarten	V / Ü (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten) oder schriftliche Hausarbeit (10-15 Seiten) oder Referat (Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung, 10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Foundations in Experimental Economics

Modulnummer / Modulcode	1b
Modulname	Foundations in Experimental Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Spezifika von ökonomischen (im Gegensatz beispielsweise zu psychologischen) Experimenten und sind in der Lage, selbst Experimente zu entwerfen und ihre Durchführung zu planen. Sie beginnen ein Gespür für Probleme der Interpretation experimenteller Evidenz wie beispielsweise die Frage nach externer Validität zu bekommen.
Lehrveranstaltungsarten	V / Ü (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten), einzeln
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Seminar in Economic Behavior

Modulnummer / Modulcode	2a
Modulname	Seminar in Economic Behavior
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden wenden ihre im Studium gewonnenen Kenntnisse bei der selbständigen Bearbeitung einer spezifischen Fragestellung im Bereich Economic Behavior an. Im Rahmen des Seminars werden wechselnde Themenbereiche vertieft und insbesondere die Anwendung der relevanten Forschungsmethoden geübt. Die Studierenden vertiefen ihr Fachwissen in ausgewählten Themenbereichen. Beim Erarbeiten von Referat und schriftlicher Ausarbeitung verbessern die Studierenden ihre Sprachkompetenz und üben den eigenständigen und kritischen Umgang mit den einschlägigen Medien. Die in Gruppen angefertigten Referate schulen die Kommunikations- und Kooperationskompetenz. Im Zuge der Fachdiskussionen entwickeln die Studierenden zudem ihr wissenschaftliches Selbstverständnis. Das Modul liegt an der Schnittstelle zu einem Promotionsstudium. Studierende, die eine Promotion mit verhaltenswissenschaftlicher Schwerpunktsetzung anstreben, erwerben die notwendigen Fähigkeiten für eine erfolgreiche Durchführung dieser Promotion.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar; ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150-210 Stunden (30-60 Stunden Kontaktstudium + 120-150 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Teilnahme an den Seminarsitzungen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftliche Hausarbeit (10-15 Seiten) oder Referat (Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung, 10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Seminar Economic Behavior meets Governance

Modulnummer / Modulcode	2b
Modulname	Seminar Economic Behavior meets Governance
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden wenden ihre im Studium gewonnenen Kenntnisse bei der selbständigen Bearbeitung einer spezifischen Fragestellung im Grenzbereich von Economic Behavior und Governance an. Die Studierenden vertiefen ihr Wissen und werden befähigt, eigenständig Ideen und Lösungen zu entwickeln. Sie lernen, erkenntnistheoretisch fundiert unterschiedliche Argumentationslinien gegeneinander abzuwägen und so zu Problemlösungen zu gelangen. Beim Erarbeiten von Referat und schriftlicher Ausarbeitung verbessern die Studierenden ihre Sprachkompetenz und üben den eigenständigen und kritischen Umgang mit den einschlägigen Medien. Die in Gruppen angefertigten Referate schulen die Kommunikations- und Kooperationskompetenz. Im Zuge der Fachdiskussionen entwickeln die Studierenden zudem ihr wissenschaftliches Selbstverständnis.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar; ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150-210 Stunden (30-60 Stunden Kontaktstudium + 120-150 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Teilnahme an den Seminarsitzungen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftliche Hausarbeit (10-15 Seiten) oder Referat (Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung, 10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Intermediate Public Economics

Modulnummer / Modulcode	3a
Modulname	Intermediate Public Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden bekommen auf Basis der im Bachelorstudium erworbenen Grundlagenkenntnisse zur Wirtschaftspolitik vertiefte Einblicke in den Bereich Public Economics. Sie vertiefen ihr Verständnis für die Rolle des Staates in Marktwirtschaften und verstehen, welche Wirkungen staatliche Steuerungseingriffe haben und dass die Steuerungsfähigkeit des Staates begrenzt ist. Ein besonderer Fokus liegt auf der Public-Choice-Theorie sowie auf föderalen Mehrebenen-Systemen – den Grundstrukturen der Public Sector Governance. Die Studierenden können mittels fortgeschrittener mikroökonomischer Modelle angewandte wirtschaftspolitische Fragestellungen analysieren. Auf Basis dieser Kompetenzen können sie öffentlich diskutierte Handlungsempfehlungen für die Gestaltung staatlicher Eingriffe in Marktprozesse verstehen und bewerten. Die Studierenden verstehen, wie verschiedene Gruppen von Akteur:innen und verschiedene staatliche Ebenen bei der Gestaltung staatlichen Handelns zusammenwirken. Das so erworbene Grundverständnis für die Public-Sector-Strukturen ermöglichen es ihnen, kritisch über Governance-Prozesse in diesem Bereich nachzudenken und darauf aufbauend Schlussfolgerungen über die Eignung verschiedener Governance-Ansätze zur Lösung verschiedener Problemstellungen im Public Sector zu ziehen.
Lehrveranstaltungsarten	V / Ü (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten), einzeln
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Seminar in Governance

Modulnummer / Modulcode	3b
Modulname	Seminar in Governance
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden vertiefen ihr Fachwissen in ausgewählten Bereichen der Public-, Markt-, Corporate oder Non-Profit-Sector- Governance. Zudem vertiefen sie das Wissen über und Verständnis der Grundstrukturen, auf denen Prozesse der Markt- und Unternehmen-Governance und/oder der Strukturen und Prozesse der Public Sector Governance aufbauen. Beim Erarbeiten von Referat und schriftlicher Ausarbeitung verbessern die Studierenden ihre Sprachkompetenz und üben den eigenständigen und kritischen Umgang mit den einschlägigen Medien. Die in Gruppen angefertigten Referate schulen die Kommunikations- und Kooperationskompetenz. Im Zuge der Fachdiskussionen entwickeln die Studierenden zudem ihr wissenschaftliches Selbstverständnis. Das Modul liegt damit an der Schnittstelle zu einem Promotionsstudium. Studierende, die eine Promotion in den Bereichen Wirtschaftspolitik oder Governance anstreben, erwerben die notwendigen Fähigkeiten für eine erfolgreiche Durchführung dieser Promotion.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar; ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150-210 Stunden (30-60 Stunden Kontaktstudium + 120-150 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Teilnahme an den Seminarsitzungen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftliche Hausarbeit (10-15 Seiten) oder Referat (Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung, 10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Forschungsmodul

Modulnummer / Modulcode	KERN_F
Modulname	Forschungsmodul
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende können • einzelne Forschungszugänge und Methoden (z.B. Quellenrecherche, Datenerhebung und Auswertung) aus dem Spektrum der bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Forschung erkennen und benennen/reflektieren, • auf Basis wissenschaftlicher Literatur theoriegeleitet Forschungsfragen entwickeln, • unter Anleitung einer wissenschaftlichen Fragestellung nachgehen, Daten erheben und/oder auswerten, Ergebnisse formulieren und Schlussfolgerungen ziehen, • eigenständige Literaturrecherchen zu ausgewählten Fragestellungen der bildungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Forschung erstellen, • die Bedeutung methodischer Zugänge für die Aufklärung eigener und/oder fremder Praxis erkennen, • das eigene forschungspraktische Handeln reflektieren und • die Bedeutung von Forschung für die Professionsentwicklung und Professionalisierung sowie die Schulpraxis selbstständig reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Lehrforschungsprojekt (1 x 4 SWS) oder Forschungsseminar(e) (1 x 4 SWS oder 2 x 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Insgesamt 240 Stunden, davon Präsenzzeit: 60 Stunden (4 SWS), Selbststudium: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: eine Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung S2: eine weitere Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 3 der Modulprüfungsordnung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Eine mündliche Prüfung (ca. 15 Minuten) oder eine schriftliche Ausarbeitung (10 bis 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Topics in Corporate Governance

Modulnummer / Modulcode	Modul 4a
Modulname	Topics in Corporate Governance
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Gegenstand dieses Moduls sind Konzepte und Methoden der Betriebswirtschaftslehre. Die Studierenden erhalten vertiefende Einblicke in die Funktionsweise moderner Unternehmen, in moderne Management-Konzepte und in die Grundlagen und Methoden der modernen Konsumforschung und ihre Anwendung auf ausgewählte Fragestellungen der Corporate Governance. Dabei werden auch folgende Qualifikationen erworben: • Befähigung zur eigenständigen kritischen Analyse von unternehmensinternen Problemfeldern sowie geeigneten Lösungskonzepten und Entwicklungsoptionen • Befähigung zur eigenständigen Durchführung von Markt- und Konsumforschungsstudien • Befähigung zur besser fundierten Abschätzung von unternehmerischen Reaktionen auf staatliche Rahmensetzungen und deren Reformen Durch diese Kenntnisse und Fähigkeiten erweitern die Studierenden ihr ökonomisches Rüstzeug in einer Weise, die ihnen unabhängig von dem konkreten späteren Berufsfeld sehr nützlich ist. Absolvent:innen, die später im Bereich Industrie und Handel beschäftigt sein werden, verbessern ihre Anschlussfähigkeit in diesen Bereichen erheblich. Bei einer Beschäftigung in Regierungsstellen oder internationalen Organisationen helfen die vertieften Kenntnisse im Bereich Unternehmenshandeln bei der Entwicklung von geeigneten Lösungen für drängende wirtschaftspolitische Fragen.
Lehrveranstaltungsarten	V / Ü (4 SWS), Seminar und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150-210 Stunden (30-60 Stunden Kontaktstudium + 120-150 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten) oder schriftliche Hausarbeit (10-15 Seiten) oder Referat (Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung, 10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Intermediate Behavioral Economics

Modulnummer / Modulcode	Modul 4b
Modulname	Intermediate Behavioral Economics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Aufbauend auf den Grundlagenkenntnissen in Verhaltensökonomik, die sich vor allem auf die Rationalität oder Irrationalität von ökonomischen Entscheidungen beziehen, beschäftigt sich dieser Kurs mit der Frage, inwieweit die Anwesenheit, die Betroffenheit, das Verhalten und die Ansichten anderer Personen ökonomische Entscheidungen beeinflussen. Die Studierenden vertiefen ihr Wissen über das verhaltensökonomische und experimentelle Instrumentarium und werden in die Lage versetzt, die Annahmen in den traditionellen mikroökonomischen Modellen kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren. Sie lernen, über nebeneinander existierende sich teils widersprechende Konzepte zu reflektieren. Dadurch wird das wissenschaftliche Selbstverständnis gestärkt.
Lehrveranstaltungsarten	V / Ü (4 SWS) und ggf. Blended Learning Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten), einzeln
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Dritte Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Bachelor Wirtschaftsrecht des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 21.Mai 2025

Die Fachprüfungsordnung für den Studiengang Bachelor Wirtschaftsrecht des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 25. Oktober 2017 (MittBl. Nr. 1/2018, S.3), zuletzt geändert am 24.11.2021 (MittBl. Nr. 4/2022, S. 17), wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderung

Nach § 11 wird neu folgender § 12 „Außer-Kraft-Treten“ eingefügt:
„Diese Prüfungsordnung tritt mit Ablauf des 31.03.2030 außer Kraft.“

Artikel 2 In-Kraft-Treten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den

Der Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr. Björn Frank

Dritte Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Master Wirtschaftsrecht des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 21. Mai 2025

Die Fachprüfungsordnung für den Studiengang Master Wirtschaftsrecht des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel vom 25. Oktober 2017 (MittBl. Nr. 1/2018, S.54), zuletzt geändert am 24.11.2021 (MittBl. Nr.4/2022, S. 18), wird wie folgt geändert:

Artikel 1 Änderung

Nach § 12 wird neu folgender § 13 „Außer-Kraft-Treten“ eingefügt:
„Diese Prüfungsordnung tritt mit Ablauf des 30.09.2027 außer Kraft.“

Artikel 2 In-Kraft-Treten

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den

Der Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr. Björn Frank

Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltige Materialien und verfahrenstechnische Prozesse des Fachbereichs Maschinenbau der Universität Kassel vom 10. Januar 2024

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 7 Prüfungsteile des Bachelorabschlusses
- § 8 Praxismodul
- § 9 Bachelormodul
- § 10 Modulnoten und Gesamtnote
- § 11 In-Kraft-Treten

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltige Materialien und verfahrenstechnische Prozesse des Fachbereichs Maschinenbau der Universität Kassel ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) an der Universität Kassel in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht der Fachbereich Maschinenbau den akademischen Grad "Bachelor of Science" (B.Sc.).

§ 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt 7 Semester einschließlich der Bachelorarbeit.

(2) Es müssen 210 Credits erlangt werden. Davon entfallen 15 Credits auf das Bachelorabschlussmodul.

§ 4 Studienbeginn

Das Bachelorstudium kann nur zum Wintersemester begonnen werden.

§ 5 Prüfungsausschuss

(1) Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Bachelorstudiengang Nachhaltige Materialien und verfahrenstechnische Prozesse trifft der Prüfungsausschuss Nachhaltige Materialien und verfahrenstechnische Prozesse.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören an:

- a. zwei professorale Mitglieder des Fachbereichs Maschinenbau und ein professorales Mitglied des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften. Dieses sollte vorzugsweise einem Institut angehören, das im Bereich der Lehre maßgeblich zum Studiengang beiträgt.
- b. eine Person aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fachbereichs Maschinenbau,
- c. eine Studentin oder ein Student des Studiengangs Nachhaltige Materialien und verfahrenstechnische Prozesse.

§ 6 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Prüfungsleistungen können folgende Formen haben:

- schriftliche Prüfung (mind. 15 Minuten je Credit, maximal 180 Minuten),
- mündliche Prüfung (mind. 15 Minuten bis max. ca. 60 Minuten),
- Seminarvortrag bzw. Kolloquium (mind. 15 Minuten bis max. ca. 30 Minuten, zzgl. Fachdiskussion von nicht mehr als 30 Minuten),
- schriftliche Hausarbeit (in der Regel 5-30 Seiten),
- Praktikumsbericht (in der Regel max. 10 Seiten),
- multimedial gestützte Prüfung/e-Klausur (Umfang entsprechend äquivalenter Prüfung),

- Bachelorarbeit (in der Regel ca. 30-60 Seiten, zzgl. Anhängen).

Prüfungen nach dem Antwort-Wahl-Verfahren sind zulässig. Näheres regelt der Studien- und Prüfungsplan.

(2) Studienleistungen können als

- mündliche Leistungsnachweise (max. 20 Minuten),
- praktische Leistungsnachweise (Praktikumsberichte, Bearbeitung von fachpraktischen Übungsaufgaben, Konstruktionsaufgaben, o.ä.),
- schriftliche Leistungsnachweise (Hausarbeiten, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Kurztests, o.ä.),

erbracht werden. Aufgaben nach dem Antwort-Wahl-Verfahren sind zulässig.

Näheres regelt der Studien- und Prüfungsplan. Regularien zur Erbringung von Studienleistungen - insb. Anmelde- und Abgabefristen - sind zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntzugeben.

(3) Stehen für ein Modul oder Teilmodul mehrere Arten von Prüfungs- oder Studienleistungen zur Wahl müssen diese zu Beginn der Lehrveranstaltung durch die Dozentin bzw. den Dozenten festgelegt werden.

(4) Modulprüfungen können auch aus mehreren Teilprüfungen (Modulteilprüfungsleistungen) bestehen. Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Modulteilprüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(5) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Pflichtmodulprüfungen ist nicht zulässig. Gemäß § 17 (4) der AB Bachelor/Master darf zweimal ein nicht bestandenenes bzw. endgültig nicht bestandenenes Wahlpflichtmodul gewechselt werden. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss darf darüber hinaus einmalig ein bestandenenes Wahlpflichtmodul zur Notenverbesserung gewechselt werden. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Modulteilprüfungsleistungen, so können die mit „nicht ausreichend“ bewerteten Teilprüfungsleistungen zweimal wiederholt werden.

(6) Modulprüfungsleistungen können im Einvernehmen mit den Prüferinnen/Prüfern in englischer oder in einer anderen Sprache erbracht werden.

§ 7 Prüfungsteile des Bachelorabschlusses

(1) Das Bachelorstudium gliedert sich in eine viersemestrige Grundstudienphase und eine dreisemestrige Hauptstudienphase.

(2) In der Hauptstudienphase des Bachelorstudiums erfolgt eine Schwerpunktsetzung. Als Schwerpunkte werden angeboten:

- Effiziente Prozesstechnik für Energie und Stoffe
- Werkstoffdesign und Kreislaufwirtschaft
- Nachhaltige Industrietransformationen

(3) Der Bachelorabschluss besteht aus den Modulprüfungen der Pflichtmodule gem. Abs. 4, den Wahlpflichtmodulen des Schwerpunktes gem. Abs. 5, und dem Bachelormodul gem. § 9.

(4) Folgende Module sind zu erbringen:

Nummer	Modulname	Credits
Pflichtbereiche		
07-P-BA	Bachelorabschlussmodul	15
Summe		15
<i>Grundstudium</i>		
01-P-AllCoP	Allgemeine Chemie	5
01-P-NachIng	Einführung in das nachhaltige Ingenieurwesen	3
02-P-AC-I-oP	Grundlagen der Anorganischen Chemie	4
02-P-GrKr	Grundlagen der Kreislaufwirtschaft	3
03-P-IuSs	Industrietransformation und Stoffströme	6
04-P-UuÖ	Umweltchemie & Ökologie	6
04-P-WuS	Wärme- und Stoffübertragung	6
05-P-CAD	Einführung in CAD	4
01-P-Info	Informatik: Grundlagen der Programmierung	6
01-P-M1	Mathematik 1	6
01-P-M2	Mathematik 2	6
01-P-M3	Mathematik 3	6
01-P-NRPLC	Nachhaltigkeit, Ressourcennutzung und Produktlebenszyklen	4
01-P-WTmP	Werkstofftechnik mit Praktikum	8
02-P-THD1	Technische Thermodynamik 1	6
02-P-TM1	Technische Mechanik 1	6
02-P-TM2	Technische Mechanik 2	6
03-P-ETE	Elektrotechnik und Elektronik im Maschinenbau	6
04-P-MRTmP	Mess- und Regelungstechnik mit Praktikum	8
04-P-Ström	Strömungsmechanik 1	6
04-P-MoSi	Modellierung und Simulation	6

03-P-PC-I	Grundlagen der Physikalischen Chemie	5
Summe		122
<i>Hauptstudium</i>		
05-P-ErEn	Erneuerbare Energien	3
05-P-LP1	Laborprojekt 1	6
05-P-LP2	Laborprojekt 2	6
05-P-LP3	Laborprojekt 3	3
05-P-OrgCoP	Grundlagen der Organischen Chemie	5
05-P-BaDeDm	Business Analytics, Data Engineering und Data Management	6
Summe		29
Wahlpflichtbereiche		
SQ	Additive Schlüsselkompetenzen	8
<i>Grundlagenmodule: Effiziente Prozesstechnik für Energie und Stoffe (18 cp)</i>		
G-EPES1	Technische Thermodynamik 2	6
G-EPES2	Solarthermie und Thermische Messtechnik	6
G-EPES3	Strömungsmechanik 2	6
G-EPES6	Energiewandlungsverfahren	6
<i>Spezialisierungsmodule: Effiziente Prozesstechnik für Energie und Stoffe (18 cp)</i>		
S-EPES1	Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik	4
S-EPES2	Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik - Praktikum	3
S-EPES3	Nutzung der Windenergie	3
S-EPES4	Seminar für mehrphasige Systeme und Transportprozesse	1-3
S-EPES5	Signal- und Bildverarbeitung	6
S-EPES6	Wärmeübertragung 1 - Praktikum	3
S-EPES7	Strömungsmesstechnik	6
S-EPES8	Unternehmensgründung – ClimaTec!	3-6

<i>Grundlagenmodule: Werkstoffdesign und Kreislaufwirtschaft (18 cp)</i>		
G-WK01	Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen	6
G-WK02	Werkstoffkunde der Kunststoffe 1	3
G-WK03	Kunststoffverarbeitung und Recycling 1 + 2	6
G-WK04	Materials Selection in Mechanical Design	3
<i>Spezialisierungsmodule: Werkstoffdesign und Kreislaufwirtschaft (18 cp)</i>		
S-WK01	Elektronenmikroskopie und Rastersondenmikroskopie (REM, TEM, AFM)	3
S-WK02	Energieeffiziente Produktion Grundlagen	3
S-WK03	Faserverbundwerkstoffe und deren Verarbeitungsverfahren	3
S-WK04	Formgedächtniswerkstoffe	3
S-WK05	Gefüge und Eigenschaften metallischer Werkstoffe	6
S-WK06	Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)	6
S-WK07	Gießereitechnik II - Maschinen- und Anlagenguss	6
S-WK08	Grundlagen und numerische Anwendungen der Bruchmechanik	6
S-WK09	Hochtemperaturwerkstoffe	3
S-WK10	Kunststoffprüfung 6CP	6
S-WK11	Leichtmetalllegierungen	3
S-WK12	Life Cycle Engineering	3
S-WK13	Materialermüdung und Randschichteigenschaften	3
S-WK14	Materialien unter komplexen Belastungsbedingungen	6
S-WK15	Materials processing with ultrashort pulsed lasers	6
S-WK16	Mikro- und Nanomechanik	3
S-WK17	Moderne Stahlwerkstoffe	3
S-WK18	Nanoindentierung	6
S-WK19	Schweißtechnik 1	3
S-WK20	Schweißtechnik 2	3
S-WK21	Systemzuverlässigkeit im Maschinenbau	6

S-WK22	Technische Mechanik 3 - Lineare Kontinuumsmechanik	6
S-WK23	Versuchsplanung und Zuverlässigkeit	6
S-WK24	Nano- und Mikrostrukturanalysen von Baustoffen	6
S-WK25	Thermische Abfallbehandlung und Abgasreinigung	6
S-WK27	Vertiefung in Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik	6
S-WK28	Umweltverhalten von Chemikalien in aquatischen Systemen	6
S-WK29	Luftreinhaltung	6
<i>Grundlagenmodule: Nachhaltige Industrietransformationen (18 cp)</i>		
G-NI1	Grundlagen und Theorien der Nachhaltigkeit	6
G-NI2	Transformative Praxis und Handlungsfelder	9
G-NI4	Erdsystem, Klimawandel und Energiewende	6
G-NI5	Industrietransformation und Energiewende	3
G-NI6	Transformative Industriepolitik und Energiewende	3
<i>Spezialisierungsmodule: Nachhaltige Industrietransformationen (18 cp)</i>		
S-NI1	Grundlagen Nachhaltigkeitskommunikation und gesellschaftliche Partizipation	8
S-NI2	Nachhaltigkeitskommunikation und gesellschaftliche Partizipation	10
S-NI3	Grundlagen Krisenkommunikation	8
S-NI4	Krisenkommunikation	10
S-NI5	Arbeit und solidarische Ökonomien	6
S-NI6	Macht – Wissen – Kritik	6
S-NI7	Vertiefungsmodul zu Akteuren und Praktiken sozial-ökologischer Transformationen	6
S-NI8	Grundlagen Ressourcenmanagement und Abfalltechnik	6
S-NI9	Vertiefung Ressourcenmanagement und Abfalltechnik	6
S-NI10	Einführung in die Umweltökonomik	6
S-NI11	Ausgewählte Aspekte der Nachhaltigkeitsökonomik	12

S-NI12	Nachhaltige Unternehmensführung: Grundlagen	6
S-NI13	Ausgewählte Aspekte des Nachhaltigkeitsmanagements	12
S-NI14	Einführung in die Programmierung für Nachhaltigkeitsstudien	6
S-NI15	Nutzungsorientierte Gestaltung für Nachhaltigkeitsstudien	6
S-NI16	Informatik für Mensch und Gesellschaft	6
S-NI17	Datenbanken für Nachhaltigkeitsstudien	6
S-NI18	Künstliche Intelligenz und Data Science	6
S-NI19	Algorithmen und Datenstrukturen für Nachhaltigkeitsstudien	6
S-NI20	Einführung in die IT-Sicherheit	6
S-NI21	Life Cycle Engineering – Praktikum	3
S-NI22	Nachhaltiges Wirtschaften für Ingenieurwesen	6
Summe		44
INSGESAMT 210 CP		

(5) Aus den angebotenen Schwerpunkten nach Abs. 2 muss einer ausgewählt werden. Aus diesem Schwerpunkt sind

- spezifische Grundlagenmodule im Umfang von 18 Credits
- vertiefende Spezialisierungsmodule im Umfang von 18 Credits

zu wählen. Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau kann der Liste weitere Wahlpflichtmodule hinzufügen oder in begründeten Fällen das Angebot einzelner Wahlmodule aussetzen.

(6) Die Modulwahl im Schwerpunkt gem. Abs. 5 ist in einem individuellen Schwerpunktplan zu dokumentieren. Der Prüfungsausschuss benennt Personen, welche für die einzelnen Schwerpunkte zuständig sind: diese beraten bei der Erstellung des individuellen Schwerpunktplans, prüfen und genehmigen diesen. Der Schwerpunktplan wird in der Studierendenakte abgelegt.

(7) Zu den Modulprüfungen des Hauptstudiums gemäß Abs. 4b und 5 kann nur zugelassen werden, wer im Grundstudium mindestens 90 Credits erreicht hat. Die Zulassung zu Modulprüfungen im Schwerpunkt gem. Abs. 5 erfordert darüber hinaus das Vorliegen eines genehmigten Schwerpunktplans gemäß Abs. 6. In besonders begründeten Einzelfällen entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Schlüsselkompetenzmodule gem Absatz 4c können ohne weitere Voraussetzungen gewählt werden.

(8) Im Falle eines Schwerpunktwechsels werden alle Module in den neuen Schwerpunkt überführt, die in diesem gemäß Studien- und Prüfungsplan ebenfalls Anwendung finden. Die im neuen Schwerpunkt nicht anwendbaren Module werden als Zusatzleistung aufgeführt

§ 8 Praxismodul

(1) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs sind bis zur Anmeldung der Bachelorarbeit Praxisprojekte (Laborprojekte) im Umfang von 12 Credits zu absolvieren.

(2) Einzelheiten regeln der Studien- und Prüfungsplan sowie die Allgemeinen Bestimmungen für Praxismodule in den Bachelor- und Masterstudiengängen der Universität Kassel in der jeweils geltenden Fassung.

§ 9 Bachelormodul

(1) Das Bachelormodul besteht aus der Bachelorarbeit (12 Credits) und einem Abschlusskolloquium (3 Credits).

(2) Eine Zulassung zum Bachelormodul ist nur möglich, wenn neben dem Bachelormodul zum Abschluss des Studiums gem. §3 (2) in der Summe nicht mehr als 12 CP aus den Modulgruppen

- Spezialisierungsbereich des Schwerpunktes gem. § 7 (5)
- Schlüsselkompetenzen gemäß § 7 (4)c

fehlen.

(3) Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit und die Bestellung von zwei Personen zur Erstellung jeweils eines Gutachtens erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der Kandidat oder die Kandidatin wählt das Fachgebiet der Bachelorprüfung und kann für das Thema Vorschläge machen. Bei der Bestellung wird eine der beiden begutachtenden Personen mit der fachlichen Betreuung der Arbeit betraut. Mindestens eine begutachtende Person muss Mitglied im Fachbereich Maschinenbau sein.

(4) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 9 Wochen und beginnt mit dem Tag der Bekanntgabe des Themas. Das Thema der Bachelorarbeit darf nur einmal und nur innerhalb der ersten drei Wochen zurückgegeben werden. Es muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann.

(5) Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit den zur Begutachtung bestellten Personen in Englisch oder einer anderen Sprache erbracht werden.

(6) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die der Kandidat oder die Kandidatin nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so kann die Abgabefrist auf Antrag an den Prüfungsausschuss um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um 4 Wochen verlängert werden.

(7) Die Bachelorarbeit ist fristgerecht in drei gebundenen schriftlichen Exemplaren sowie in elektronischer Form auf einem Datenträger gespeichert beim Prüfungsausschuss abzugeben.

(8) Die Bachelorarbeit ist im Rahmen eines Abschlusskolloquiums vorzustellen. An dem Kolloquium nehmen außer der Kandidatin / dem Kandidaten mind. eine der beiden begutachtenden Personen sowie ein Beisitzer bzw. eine Beisitzerin teil. Die Gesamtdauer des Kolloquiums beträgt maximal 60 Minuten. Der Vortrag soll innerhalb von 8 Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertetes Kolloquium kann einmal wiederholt werden.

§ 10 Modulnoten und Gesamtnote

(1) Besteht eine Modulprüfung aus benoteten Modulteilprüfungsleistungen, so errechnet sich die Note als Durchschnitt der einzelnen Teilleistungen. Für die Bildung der Note werden dabei die Modulteilleistungen entsprechend der Einzelcredits gewichtet.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel der Modulnoten. Dabei wird jedes benotete Modul mit den folgenden Faktoren gewichtet:

- Pflichtbereich gem. § 7 (4): CP x 1
- Schwerpunkt gemäß § 7 (5): CP x 2
- Bachelormodul gemäß § 9: CP x 4.

Zusatzfächer gehen nicht in die Gesamtnote ein.

§ 11 In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt nach Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel zum 01. Oktober 2025 in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die nach In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung das Studium im Studiengang Bachelor Nachhaltige Materialien und verfahrenstechnische Prozesse aufnehmen.

Kassel, den

Die Dekanin des Fachbereichs Maschinenbau
Prof. Dr.-Ing. Sigrid Wenzel

Studien- und Prüfungsplan

Nachhaltige Materialien und verfahrenstechnische Prozesse

Bachelor

PO-2024

Stand: 22.05.2025, 7:26 Uhr

Allgemeine Chemie

Modulnummer / Modulcode	01-P-AllCoP
Modulname	Allgemeine Chemie
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende ... erwerben grundlegende Kenntnisse der Allgemeinen Chemie ... machen sich mit der Vorgehensweise und gedanklichen Struktur einer experimentellen Naturwissenschaft vertraut ... erwerben ein Verständnis für einfache chemische Zusammenhänge durch Anwendung grundlegender Prinzipien und Konzepte ... erwerben die Fähigkeit zum realitätsbezogenen, fachlichen Problemlösen ... erwerben die Fähigkeit, sich selbständig enzyklopädisches Wissen auf der Basis stofflicher Grundkenntnisse anzueignen ... erwerben die Fähigkeit zur korrekten fachspezifischen Artikulation
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150 h (60 h Präsenzzeit + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60-120 Min., auch als E-Klausur möglich)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Informatik: Grundlagen der Programmierung

Modulnummer / Modulcode	01-P-Info
Modulname	Informatik: Grundlagen der Programmierung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über das notwendige theoretische Grundlagenwissen in der Informatik zur Programmierung. Durch das vermittelte Methodenwissen können die Studierenden die Grundstrukturen der Programmierung verstehen und anwenden. Unter Nutzung des in den Vorlesungen erworbenen Wissens bearbeiten die Studierenden in Übungen alleine und in Teams zum Teil aufeinander aufbauende Programmieraufgaben unterschiedlicher Komplexität. Die Studierenden sind somit in der Lage, die theoretisch erworbenen Programmierkenntnisse in der Praxis anzuwenden und eigenständig erste Programme zu entwickeln. Die Übungen sind dabei so ausgelegt, dass eine Übertragung der Erkenntnisse auf die Verwendung einer anderen objektorientierten Programmiersprache möglich ist.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	E-Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Mathematik 1

Modulnummer / Modulcode	01-P-M1
Modulname	Mathematik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die zum Verständnis der Inhalte der Mathematik 1 notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden verfügen über ein sachgerechtes, flexibles und kritisches Umgehen mit grundlegenden mathematischen Begriffen, Sätzen, Verfahren und Algorithmen zur Lösung mathematischer Probleme.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: mathematischer Eingangstest (schriftlich, unbenotet, 45min) S2: Bearbeitung von bis zu 15 Übungsaufgaben (online). Bestehensgrenze pro Test: 50% der Punkte; 80 % der Tests müssen bestanden werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mathematik 2

Modulnummer / Modulcode	01-P-M2
Modulname	Mathematik 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die auf der Grundlage der Mathematik 1 aufbauende, für das Verständnis der in Mathematik 2 behandelten Themen, notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden können Inhalte der Mathematik 1 und 2 sinnvoll verknüpfen und zur Lösung mathematischer Probleme verwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Bearbeitung von bis zu 15 Übungsaufgaben (online). Bestehensgrenze pro Test: 50% der Punkte; 80 % der Tests müssen bestanden werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mathematik 3

Modulnummer / Modulcode	01-P-M3
Modulname	Mathematik 3
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die zum Verständnis der Grundlagen der Theorie gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden können Inhalte der Mathematik I, II und III sinnvoll miteinander verknüpfen. Die Studierenden beherrschen die entwickelten Verfahren und sind in der Lage, diese zur Lösung gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen einzusetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Bearbeitung von bis zu 15 Übungsaufgaben (online). Bestehensgrenze pro Test: 50% der Punkte; 80 % der Tests müssen bestanden werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Nachhaltigkeit, Ressourcennutzung und Produktlebenszyklen

Modulnummer / Modulcode	01-P-NRPLC
Modulname	Nachhaltigkeit, Ressourcennutzung und Produktlebenszyklen
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind für Nachhaltigkeit und ethische Fragen im Zusammenhang mit technischem Handeln sensibilisiert. Sie haben ein grundlegendes Verständnis für die vielfältigen ökologischen und sozio-ökonomischen Randbedingungen und Auswirkungen technischer Produkte und Prozesse entwickelt. Sie kennen die grundlegenden Phasen des Produktlebenszyklusses, der normkonformen Umweltbilanzierung sowie von Wertstoffkreisläufen. Sie verstehen wesentlichen Wechselwirkungen zwischen diesen, können Problemfelder erkennen und Maßnahmen ableiten. Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Technikfolgenabschätzung. Anhand von Fallbeispielen haben sie exemplarisch sozio-ökonomische Auswirkungen von Technik kennengelernt.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (60h Präsenz, 60h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: vorlesungsbegleitend werden bis zu 4 Übungsaufgaben (z.B. Theorieaufgaben, Fallbeispiele, etc.) ausgegeben. Zum Bestehen der Studienleistung müssen 3/4 der ausgegebenen Aufgaben erfolgreich bearbeitet werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Einführung in das nachhaltige Ingenieurwesen

Modulnummer / Modulcode	01-P-NachIng
Modulname	Einführung in das nachhaltige Ingenieurwesen
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<u>Ringvorlesung</u> Die Studierenden haben einen ersten Überblick über Arbeits- und Forschungsthemen der lehrenden Fachbereiche sowie moderne Methoden und Fragestellungen aus dem Maschinenbau und im Umfeld der Nachhaltigkeit erworben. Somit sind sie in der Lage, die im weiteren Studium zu erwerbenden fachwissenschaftlichen Grundlagen in einen größeren Kontext einzuordnen und Interdependenzen zu erkennen. Diese Orientierung unterstützt zudem die Identifikation persönlicher Interessen und ist somit auch ein Beitrag zur späteren Schwerpunktwahl. <u>Selbstorganisation & Zeitmanagement</u> Die Studierenden verfügen über verbesserte Kompetenzen im Bereich der Zeitplanung und Selbstorganisation. Sie sind in der Lage, ihren Lernprozess aktiv zu strukturieren, Lernstrategien anzuwenden und sich neues Wissen eigenverantwortlich anzueignen. Weiterhin können sie ihre Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung weiterer Faktoren (Lernpsychologie, Stressoren, Biorhythmus, etc.) einschätzen und entsprechend vorausschauend planen. Die Studierenden kennen Methoden zur Steigerung der Resilienz.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. Präsenz (30 Std. Ringvorlesung, 30 Std. Seminar), 30 Std. Selbststudium
Studienleistungen	S1: Kurzprotokolle (Text, Mindmaps) zu mind. 5 Terminen der Ringvorlesung (jeweils ca. 2 Seiten) S2: aktive Teilnahme am Seminar zur Schulung kommunikativer Kompetenzen und schriftliche Reflexion des eigenen Lern- und Prüfungsverhaltens (ca. 3 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Werkstofftechnik mit Praktikum

Modulnummer / Modulcode	01-P-WTmP
Modulname	Werkstofftechnik mit Praktikum
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Werkstofftechnik 1:</i> Die Studierenden kennen und verstehen die Bedeutung sowie Ermittlung grundlegender Werkstoffkennwerten. Sie verstehen grundsätzliche Zusammenhänge zwischen Gefüge und Eigenschaften. Sie haben elementare Werkstoffgruppen kennengelernt. Auf dieser Basis können sie anforderungsbasiert Werkstoffe auswählen und beurteilen, welche Kennwerte zur Erfüllung einfacher Lastenhefte relevant sind. Die Studierenden verstehen die Rolle der Werkstoffe im modernen Ingenieurwesen. Sie sind darüber hinaus sensibilisiert für grundlegende werkstoffbezogene Aspekte der Nachhaltigkeit. <i>Werkstofftechnik 2:</i> Die Studierenden kennen und verstehen die Bedeutung sowie Ermittlung ausgewählter Werkstoffkennwerten zur Charakterisierung spezieller Detaileigenschaften. Sie kennen und verstehen erweiterte werkstofftechnische Zusammenhänge zwischen Gefüge und Eigenschaften. Sie haben darüber hinaus einen erweiterten Überblick über Werkstoffgruppen erworben. Auf dieser Basis können sie auch für komplexere Anforderungsprofile Werkstoffe auswählen und beurteilen, welche Kennwerte relevant sind. Die Studierenden verstehen die Rolle der Werkstoffe im modernen Ingenieurwesen und können ihre Kenntnisse aus den Bereichen Mechanik sowie Konstruktions-, Fertigungs- und Werkstofftechnik im Sinne einer integralen Bewertung auf technische Fragestellungen anwenden. Sie sind darüber hinaus in der Lage, die Bedeutung von Werkstoffen nach komplexeren nachhaltigkeitsbezogenen Aspekten (Recycling, Life-Cycle-Engineering, etc.) sowie geopolitischen Aspekten zu beurteilen und in ihrem Handeln zu berücksichtigen. <i>Praktikum Werkstofftechnik:</i> Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen der Werkstoffprüfung. Durch das Praktikum verfügen die Teilnehmer über ein Grundverständnis über die Durchführung und Auswertung von Versuchen im Ingenieurwesen. Die Studierenden sind in Lage, Verantwortung im Team zu übernehmen.
Lehrveranstaltungsarten	Werkstofftechnik 1: VLmP 2SWS, HÜ 1 SWS Werkstofftechnik 2: VLmP 2SWS, HÜ 1 SWS Praktikum Werkstofftechnik: Pr 2 SWS als Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Werkstofftechnik 1: 2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (45 Std.) Werkstofftechnik 2: 2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (45 Std.) Praktikum Werkstofftechnik: 2 SWS Pr (20 Std.), Selbststudium (40 Std.)
Studienleistungen	S1: Praktikum Werkstofftechnik: Testat zu jedem Versuch, Anwesenheitspflicht

Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Werkstofftechnik 1: Klausur 90 Min. Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Werkstofftechnik 2: Klausur 90 Min. Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Grundlagen der Anorganischen Chemie

Modulnummer / Modulcode	02-P-AC-I-oP
Modulname	Grundlagen der Anorganischen Chemie
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende ... erlernen die Anwendung grundlegender Prinzipien und Konzepte für die Beurteilung konkreter stoffchemischer Verhaltensweisen und Phänomene ... erwerben struktur- und stoffchemische Grundkenntnisse der Anorganischen Chemie ... erarbeiten sich eine solide Basis aus enzyklopädischem Wissen zur Anorganischen Struktur- und Stoffchemie
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenzzeit + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 - 120 Min., auch als E-Klausur möglich) oder mündliche Prüfung (15 - 30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Grundlagen der Kreislaufwirtschaft

Modulnummer / Modulcode	02-P-GrKr
Modulname	Grundlagen der Kreislaufwirtschaft
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende haben die Grundlagen und die gesamte Tätigkeits- und Verfahrensbandbreite einer modernen Abfallwirtschaft kennengelernt. Sie sind vertraut mit technischen, rechtlichen und sozialen Aspekten in diesem Bereich. Die Studierenden haben die Funktionsweise und den Aufbau verschiedener thermischer, biologischer und mechanischer Abfallbehandlungsprozesse und der darin eingesetzten unterschiedlichen Aggregate kennengelernt, können diese beschreiben, ihre Funktionsweise erläutern und Anwendungen bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (25 Std.), Selbststudium (65 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Technische Thermodynamik 1

Modulnummer / Modulcode	02-P-THD1
Modulname	Technische Thermodynamik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegendes theoretisches Wissen der Gleichgewichtsthermodynamik, einschließlich der Bilanzgleichungen für Masse, Energie und Entropie. Insbesondere kennen sie den 1. und 2. Hauptsatz sowie die Zustandsdiagramme für Modellfluide. Sie haben darüber hinaus wichtige (stationäre) thermodynamische Prozesse kennengelernt und können diese rechnerisch analysieren. Sie können hierbei insbesondere Aspekte wie energetische Wirkungsgrade beurteilen und Ansätze für Verbesserungen erkennen. Die Studierenden haben zudem Grundbegriffe der Wärmeübertragung kennengelernt und beherrschen die rechnerische Analyse einfacher (eindimensionaler) Wärmerübertragungsprobleme. Die Studierenden können ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zur Analyse typischer Komponenten und Maschinen (z. B. Verdichter, Turbine und Wärmeüberträger), sowie Beurteilung und Berechnung der Energieeffizienz von Maschinen und Prozessen einsetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Mechanik 1

Modulnummer / Modulcode	02-P-TM1
Modulname	Technische Mechanik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische Grundkenntnisse zur Wirkung von Kräften und Momenten im statischen Gleichgewicht starrer und deformierbarer Körper. Die Studierenden können mechanische Zusammenhänge identifizieren, idealisierende Modelle erstellen und Berechnungen durchführen. Sie kennen den Ursprung der anzuwendenden Gleichungen sowie deren Herleitung aus grundlegenden Axiomen und Prinzipien der Mechanik. Die Studierenden können zudem reale Verhältnisse auf relevante Phänomene vereinfachen, diese in mathematische Gleichungen fassen, die Gleichungen lösen und die Ergebnisse vor dem Hintergrund technischer Problemstellungen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Mechanik 2

Modulnummer / Modulcode	02-P-TM2
Modulname	Technische Mechanik 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische Grundkenntnisse zur Wirkung von Kräften und Momenten in der Kinetik sowie in der Mechanik deformierbarer Körper. Die Studierenden können mechanische Zusammenhänge identifizieren, idealisierende Modelle erstellen und Berechnungen durchführen. Sie kennen den Ursprung der anzuwendenden Gleichungen sowie deren Herleitung aus grundlegenden Axiomen und Prinzipien der Mechanik. Die Studierenden können reale Verhältnisse auf relevante Phänomene vereinfachen, diese in mathematische Gleichungen fassen, die Gleichungen lösen und die Ergebnisse vor dem Hintergrund technischer Problemstellungen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrotechnik und Elektronik im Maschinenbau

Modulnummer / Modulcode	03-P-ETE
Modulname	Elektrotechnik und Elektronik im Maschinenbau
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen elementare Begriffe sowie wichtige Grundgleichungen der Elektrotechnik. Sie können diese anwenden, um einfache Gleichstromkreise zu analysieren sowie einfache elektrische und magnetische Felder berechnen. Die Studierenden kennen zudem die wesentlichen passiven elektrotechnischen Bauelemente und können diese in Schaltungen verwenden. Die Studierenden kennen Methoden zur Berechnung von Wechselstromnetzwerken und Drehstromsystemen und können diese zur Analyse technischer Probleme einsetzen. Sie kennen darüber hinaus wichtige Typen von Transistoren und Operationsverstärkern und verstehen deren Funktionsweise. Sie können einfache Transistorschaltungen und Operationsverstärkerschaltungen analysieren und berechnen. Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse im Kontext mit anderen Modulen zu interpretieren und im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Modulabschlussklausur 120-180 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Industrietransformation und Stoffströme

Modulnummer / Modulcode	03-P-luSs
Modulname	Industrietransformation und Stoffströme
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die energiesystemische Einbettung der Transformation der Grundstoffindustrie in die Energiewende. Sie untersuchen dazu unter anderem zentrale Energieszenarien. Die Studierenden sind mit den zentralen Grundlagen, Konzepten, Prozessen und Technologien der Transformation zu einer klimaneutralen und ressourcenschonenden Grundstoffindustrie im Kontext des industriellen Metabolismus vertraut. Sie verstehen zentrale technisch-ökonomische Herausforderungen einer nachhaltigen Transformation. Die Studierenden erlangen ein Bewusstsein für die Bedeutung zentraler Stoffkreisläufe und (Grundstoff-) Industrien im Kontext der Energiewende und einer nachhaltigen Entwicklung. Zudem wissen sie, wie die Grundstoffindustrie in globale Stoffkreisläufe eingebunden ist. Durch die Analyse ausgewählter Stoffkreisläufe erhalten sie eine systemische Perspektive auf die Zusammenhänge von Materialeinsatz, Recycling, Energiesystemtransformation, Elektrifizierung, Innovation und technologischem Wandel in der Grundstoffindustrie und im Produktlebenszyklus.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.) oder mündliche Prüfung (15-30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der Physikalischen Chemie

Modulnummer / Modulcode	03-P-PC-I
Modulname	Grundlagen der Physikalischen Chemie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende ... haben solide Kenntnisse in chemischer Thermodynamik, Kinetik und Elektrochemie ... verstehen die zentralen Begriffe, Konzepte, Modelle und Gesetzmäßigkeiten der Physikalischen Chemie ... sind in der Lage, physikochemische Probleme quantitativ unter Anwendung physikochemischer Gleichungen und mathematischer Methoden zu lösen
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150 Stunden (60 h Präsenzzeit + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (75 min) über den Inhalt von Vorlesung und Übung am Ende des Wintersemesters (in der Regel Februar)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Mess- und Regelungstechnik mit Praktikum

Modulnummer / Modulcode	04-P-MRTmP
Modulname	Mess- und Regelungstechnik mit Praktikum
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Mess- und Regelungstechnik:</i> Die Studierenden kennen die grundlegenden Aspekte der Messung technischer Größen. Sie können das Übertragungsverhalten von Messgeräten sowie Arten und Ursachen von Messabweichungen analysieren und bewerten. Des Weiteren verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse zur Analyse linearer dynamischer Systeme und zur Auslegung linearer einschleifiger Regler. Diese befähigen dazu, die Zusammenhänge in geschlossenen Wirkungskreisläufen zu verstehen und einfache Regler zu analysieren, zu verstehen und auszulegen. Die Studierenden sind in der Lage, die technisch-wissenschaftliche Literatur zu lesen. <i>Praktikum Mess- und Regelungstechnik (PMRT):</i> Die Studierenden verfügen mittels praktischer Anwendung über ein vertieftes Verständnis der in der Vorlesung Mess- und Regelungstechnik vermittelten Methoden und messtechnischen Grundkenntnisse.
Lehrveranstaltungsarten	Mess- und Regelungstechnik: VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS Praktikum Mess- und Regelungstechnik: Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Mess- und Regelungstechnik: 3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (90 Std.) Praktikum Mess- und Regelungstechnik: 2 SWS P i (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	S1: Praktikum Mess- und Regelungstechnik: Erfolgreiche Versuchsdurchführung und –protokollierung mit Testat, Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mess- und Regelungstechnik: Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Modellierung und Simulation

Modulnummer / Modulcode	04-P-MoSi
Modulname	Modellierung und Simulation
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über vertiefte Kenntnisse zur Herleitung und Analyse mathematischer Modelle zur Beschreibung physikalischer Problemstellungen und Prozesse im Maschinenbau. Anhand vielfältiger Beispiele aus verschiedenen Bereichen der physikalischen Modellierung (Mechanik, Elektromagnetik, Thermodynamik, ...) können die Studierenden Querverknüpfungen zu den anderen Modulen des Grundstudiums herstellen und trainieren eine multiphysikalische Betrachtung. Darüber hinaus haben sie ausblicksartig auch Beispiele und Methoden aus dem Bereich der ereignisdiskreten Simulation von Prozessen kennengelernt. Im Zuge der rechnergestützten Analyse haben die Studierenden erste Erfahrungen mit einer wissenschaftlichen Numerikumgebung (bspw. Matlab/Octave, Python, ...) gemacht und ihre Fähigkeiten aus der Grundvorlesung "Informatik: Einführung in die Programmierung" hinsichtlich Algorithmik und wissenschaftlichem Rechnen vertieft. Sie haben darüber hinaus Grundbegriffe und elementare Methoden aus der Numerik und aus der Datenanalyse kennengelernt. Auf dieser Basis können sie Grundlagen der numerischen Mathematik disziplinübergreifend erfolgreich anwenden. Sie sind in der Lage, reale Problemstellungen zu modellieren, dabei sinnvolle Vereinfachungen zu erkennen, durch Simulationen Vorhersagen zu extrahieren und schließlich Simulationsergebnisse kritisch zu interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 1 SWS, Pr 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Rechnerpraktikum (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmechanik 1

Modulnummer / Modulcode	04-P-Ström
Modulname	Strömungsmechanik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen zur Beschreibung inkompressibler wie kompressibler Strömungsvorgänge. Sie kennen darüber hinaus die Grundzusammenhänge der Kinematik und Kinetik von Strömungen und können diese zur Analyse einfacher Strömungsprozesse in technischen Apparaten des Maschinenbaus anwenden. Insbesondere sind sie in der Lage, kompressible eindimensionale Strömungsvorgänge (Stromfadentheorie) zu modellieren und rechnerisch zu analysieren. Für derartige Vorgänge können Sie Energiebilanzen aufstellen, Ausströmvorgänge berechnen und Überschallströmungen berechnen (Laval-Düse). Darüber hinaus verstehen Sie reibungsbedingte Phänomene wie Rohrströmungen, Grenzschichten, Strömungswiderstand umströmter Körper, etc. und können diese rechnerisch analysieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3SWS, HÜ 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Bis zu 3 studienbegleitende schriftliche Kurztests (je 20 min, unbenotet).
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Umweltchemie & Ökologie

Modulnummer / Modulcode	04-P-UuÖ
Modulname	Umweltchemie & Ökologie
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Umweltchemie Studierende kennen und verstehen chemische und toxikologische Grundlagen. Sie beherrschen die entsprechenden Fachtermini und können stöchiometrische Berechnungen durchführen. Studierende kennen die verschiedenen Umweltbereiche und haben ein Bewusstsein für deren Belastungen entwickelt. Sie können die Verfahren für die Analyse der jeweiligen Substanzen beschreiben. Ökologie Studierende ... verfügen über Einblicke in grundlegende Konzepte und Methoden der Ökologie ... beherrschen wesentliche Fachtermini und haben ein Verständnis für ökologische Fragestellungen entwickelt ... kennen Anwendungsbereiche der Ökologie und dort eingesetzte Ansätze und Methoden
Lehrveranstaltungsarten	Umweltchemie: VL (1 SWS), Ü (1 SWS) Ökologie: VL/SU (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Umweltchemie Präsenzzeit: 2 SWS (30 Stunden) Selbststudium: 60 Stunden Ökologie Präsenzzeit: 2 SWS (30 Stunden) Selbststudium: 60 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120-180 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wärme- und Stoffübertragung

Modulnummer / Modulcode	04-P-WuS
Modulname	Wärme- und Stoffübertragung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage die Transportmechanismen von thermischer Energie und Stoff darzustellen, deren Einflussgrößen einzuordnen und zu vergleichen. Aufgrund des Verständnisses der Analogien zwischen dem Transport von Impuls, Energie und Stoff, der Kenntnis wesentlicher dimensionsloser Kennzahlen sind sie des Weiteren in der Lage Wärme- und Stoffströme quantitativ zu berechnen und mit analytischen und empirischen Gleichungen technische Prozesse, deren Apparate und Maschinen auszulegen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	schriftliche Prüfung 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Business Analytics, Data Engineering und Data Management

Modulnummer / Modulcode	05-P-BaDeDm
Modulname	Business Analytics, Data Engineering und Data Management
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Arten von Daten zu unterscheiden. • Die Studierenden sind in der Lage, den Nutzen von Daten für Unternehmen zu beschreiben. • Die Studierenden sind in der Lage, die Aufgaben des Datenmanagements zu benennen. • Die Studierenden sind in der Lage, Daten grundlegend zu modellieren. • Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Arten von Datenbanken voneinander abzugrenzen. • Die Studierenden kennen die Grundlagen des Business Intelligence. • Die Studierenden kennen die Grundlagen des Business Analytics und können dessen grundlegenden Analyseverfahren voneinander abgrenzen.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Stunden Kontaktstudium + 120 Stunden Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Einführung in CAD

Modulnummer / Modulcode	05-P-CAD
Modulname	Einführung in CAD
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen des technischen Zeichnens inkl. der Anwendung von Toleranzen unter Berücksichtigung von Normen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, Bauteile funktions- und fertigungsgerecht zu gestalten.
Lehrveranstaltungsarten	VL 2 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Erneuerbare Energien

Modulnummer / Modulcode	05-P-ErEn
Modulname	Erneuerbare Energien
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse hinsichtlich der Nutzungsmöglichkeiten von Erneuerbaren Energien, deren Effizienz und Auswirkungen auf die Umwelt als regenerative Energiequelle. Studierende können die wichtigsten Energiewandlungsverfahren mit ihren jeweiligen Energiewandlungsstufen strukturieren und erläutern sowie die Energiewandlungsstufen und deren Effizienz berechnen. Die erworbene Kompetenz umfasst den gesamten Lebenszyklus der Energiewandlungsverfahren von der Beschaffung der Rohstoffe über die Konversion bis zur Integration der Erneuerbaren Energien in das (regenerative) Energiesystem.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Laborprojekt 1

Modulnummer / Modulcode	05-P-LP1
Modulname	Laborprojekt 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Projektaufgaben vertiefen die Studierenden die im Grundstudium erworbenen theoretischen Kenntnisse und verknüpfen diese modulübergreifend. Hierbei sollen effiziente Lösungen für komplexe Problemstellungen entwickelt und gegebenenfalls umgesetzt werden. Die Aufgabenstellungen werden durch die Fachgebiete der beteiligten Fachbereiche ausgegeben und begleitet: die Studierenden lernen so den Umgang mit den jeweils einschlägigen Methoden, Apparaten, Datenquellen, etc. kennen. Die Studierenden erlernen darüber hinaus das projektbasierte Bearbeiten technisch-wissenschaftlicher Aufgaben in Kleingruppen. Sie erwerben dabei Fähigkeiten im Bereich der Projektplanung und -koordination, der Gruppenarbeit sowie der Präsentation von Ergebnissen. Sie haben darüber hinaus erste Erfahrungen in der Analyse, kreativen Lösungserarbeitung und Umsetzung für technische Problemstellungen erworben.
Lehrveranstaltungsarten	PS 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS PS (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Ausarbeitung eines 10-seitigen Abschlussberichts mit 30-minütiger Abschlusspräsentation
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Laborprojekt 2

Modulnummer / Modulcode	05-P-LP2
Modulname	Laborprojekt 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Fokus des Laborprojektes 2 liegt auf Aspekten der Digitalisierung mit Bezug zu den Kernthemen Verfahrenstechnik, Materialien und/oder Nachhaltigkeit. Typische Problemstellungen reichen hierbei von hardwarenahen Implementierungen (Sensorik, Aktorik, Regelung, etc.) über effiziente Datenanalyse bis hin zu Simulationsaufgaben. Die Studierenden vertiefen hierbei ihre Kenntnisse in einem oder mehreren Gebieten der Digitalisierung und wenden diese auf eine konkrete Fragestellung an. Durch die Bearbeitung von realen Projekten lernen die Studierenden, komplexere Probleme zu identifizieren, zu analysieren und Lösungen zu entwickeln. Hierbei vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeiten zur Bearbeitung von Projekten in Kleingruppen, insbesondere hinsichtlich Projektkoordination und –konzeption, der Gruppenarbeit sowie der Präsentation von Ergebnissen.
Lehrveranstaltungsarten	PS 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS PS (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Studienleistungen sind projektabhängig und werden zu Beginn festgelegt: typischerweise Praktikumsberichte, die Bearbeitung fachpraktischer Aufgaben oder Abschlussberichte und -präsentationen.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Ausarbeitung eines 10-seitigen Abschlussberichts mit 30-minütiger Abschlusspräsentation
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Laborprojekt 3

Modulnummer / Modulcode	05-P-LP3
Modulname	Laborprojekt 3
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Durch die Definition langfristiger Ziele erwerben die Studierenden die Fähigkeit, wirtschaftlich-, energetisch- und/oder stofflich-effiziente Lösungen für Probleme in den zentralen Themenfeldern wie Verfahrenstechnik und Kreislaufwirtschaft zu ermitteln. Sie lernen, wie wirtschaftliche Überlegungen in die technische Planung und Umsetzung von Projekten integriert werden können. Die Studierenden vertiefen zudem ihre Erfahrung zum Arbeiten in interdisziplinären Teams. Sie erwerben dabei insbesondere Fähigkeiten im Bereich der Projektkoordination und –konzeption, der Gruppenarbeit sowie der Präsentation von Ergebnisse in interdisziplinären Projektteams mit verteilten Aufgaben und Zuständigkeiten. Sie lernen, die Anforderungen und Erwartungen verschiedener Projektbeteiligter, -kunden bzw. -auftraggebern in einem Projekt kennen und können diese teils konkurrierenden Positionen einordnen.
Lehrveranstaltungsarten	PrM 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS PrM (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Ausarbeitung eines 5-seitigen Abschlussberichts mit 15-minütiger Abschlusspräsentation
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Grundlagen der Organischen Chemie

Modulnummer / Modulcode	05-P-OrgCoP
Modulname	Grundlagen der Organischen Chemie
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende ... erlangen Kenntnisse über den Aufbau und die räumliche Struktur organischer Verbindungen. ... sind in der Lage, Eigenschaften und Reaktivitäten organischer Verbindungsklassen anhand ihrer funktionellen Gruppen zu erkennen und zu verstehen. ... verstehen chemische Transformationen organischer Verbindungen sowie deren grundlegende Reaktionsmechanismen. ... besitzen die Grundlage zum Verständnis des Aufbaus organisch-chemischer Nanostrukturen und nanostrukturierter Materialien auf Kohlenstoff-Basis.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150 h (60 h Präsenzzeit + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (oder E-Klausur) 60-120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Bachelorabschlussmodul

Modulnummer / Modulcode	07-P-BA
Modulname	Bachelorabschlussmodul
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studentin bzw. der Student ist in der Lage, in einem vorgegebenen Zeitraum eine Problemstellung des Fachs mit wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen bzw. nach dem im Fach üblichen Stand des Wissens zu lösen. Darüber hinaus ist die Person in der Lage, das Vorgehen und die Ergebnisse in schriftlicher Form in der Bachelorarbeit zu dokumentieren sowie diese im Rahmen einer Präsentation vor einem Fachpublikum darzustellen und zu diskutieren.
Lehrveranstaltungsarten	BA_A
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	450 h
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Benotete Abschlussarbeit (12 Credits) Notengewichtung P1: 80% Prüfungsleistung P2: Präsentation der Arbeit in einem Seminarvortrag (3 Credits) Notengewichtung P2: 20%
Anzahl Credits (ECTS)	15 cp

Technische Thermodynamik 2

Modulnummer / Modulcode	G-EPES1
Modulname	Technische Thermodynamik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erweitern ihre grundlegenden, theoretischen Kenntnisse der Gleichgewichtsthermodynamik durch Anwendung der grundlegenden Beziehungen für reale, mehrphasige Systeme in idealisierten Prozessen, in Gemischen von Modellfluiden und während einfacher Verbrennungsprozesse. Kompetenzen: Berechnung von grundlegenden thermodynamischen Energie- und Stoffwandelungsprozessen, Berechnung der Eigenschaften von Gemischen, Einführung in die Thermodynamik chemischer Reaktionen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Solarthermie und Thermische Messtechnik

Modulnummer / Modulcode	G-EPES2
Modulname	Solarthermie und Thermische Messtechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Solarstrahlung:</i> Studierende sind in der Lage, die Funktion der Sonne zu verstehen, solare Einfallswinkel und das verfügbare Solarstrahlungsangebot zu berechnen. <i>Solarthermie:</i> Studierende sind in der Lage, die hydraulische Verschaltung und die Dimensionierung der Komponenten solarthermischer Systeme für verschiedene Anwendungsbereiche zu beschreiben und zu bewerten und deren Nutzleistung zu berechnen. <i>Thermische Messtechnik:</i> Studierende kennen die Messprinzipien und die Genauigkeiten von Sensoren zur Volumenstrom-, Temperatur- und Druckmessung. Sie wissen um die Vor- und Nachteile verschiedener Sensoren, die in thermischen Systemen zum Einsatz kommen, und können Messtechnik je nach Einsatzzweck auswählen. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, (resultierende) Messunsicherheiten zu berechnen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP + Ü 2,5 SWS, Pr 1,5 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Solarthermie: 2,5 SWS VL (40 Std), Selbststudium (60 Std.) - Thermische Messtechnik: 1,5 SWS Laborpraktikum (20 Std.), Selbststudium (40 Std.).
Studienleistungen	S1: Thermische Messtechnik: Durchführung von Laborversuchen, Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Solarthermie: Klausur 60-90 Min. Thermische Messtechnik: Eingangsfachgespräch, Versuchsprotokolle, Abschlusspräsentationen (je ca. 20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmechanik 2

Modulnummer / Modulcode	G-EPES3
Modulname	Strömungsmechanik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erweitern ihre Kenntnisse zur Beschreibung von Strömungsvorgängen. Durch die LV erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Strömungsprozesse im Maschinenbau detaillierter zu analysieren und mittels komplexerer Modelle zu berechnen. Erweiterte Kenntnisse in der Strömungsmechanik werden für einen Ingenieur im Vertiefungsbereich Mechanik vorausgesetzt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Energiewandlungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	G-EPES6
Modulname	Energiewandlungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • die wichtigsten Energiewandlungsverfahren mit ihren jeweiligen Energiewandlungsstufen strukturieren und erläutern • Energiewandlungsstufen und deren Effizienz berechnen • Softwaretools zur Auslegung und Simulation regenerativer Energiewandler bedienen
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen und Theorien der Nachhaltigkeit

Modulnummer / Modulcode	G-NI1
Modulname	Grundlagen und Theorien der Nachhaltigkeit
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	In diesem Modul werden die Studierenden in die Nachhaltigkeitswissenschaft eingeführt. Sie haben grundlegende Konzepte der Nachhaltigkeitswissenschaft kennengelernt, sind mit den einschlägigen Begrifflichkeiten vertraut und haben wichtige theoretische Hintergründe aus den vier Clustern Natur, Gesellschaft, Kultur und Technik verstanden.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS), S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (90h Präsenz + 90h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (2h)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Transformative Praxis und Handlungsfelder

Modulnummer / Modulcode	G-NI2
Modulname	Transformative Praxis und Handlungsfelder
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage zentrale Nachhaltigkeitsherausforderungen als zielgerichtete dynamische Veränderungs- bzw. Transformationsprozesse zu verstehen und diese als gesellschaftliche Gestaltungsherausforderungen in einzelnen, miteinander verknüpften Transformationsarenen zu verorten. Die Studierenden erwerben erste Kompetenzen in umwelt-systemanalytischen Methoden zur Problemanalyse und zur Analyse langfristiger Veränderungen und erste Erfahrungen in der Nutzung ausgewählter Methoden. Sie reflektieren deren Rolle und diskursive Einbettung in konkreten Transformationskontexten, sowohl aus gesamtgesellschaftlicher als auch aus der Perspektive einzelner handelnder Organisationen. Die Studierenden hinterfragen wissenschaftliche Methoden, Theorien und Erkenntnisse kritisch und bewerten deren Anwendbarkeit in verschiedenen Kontexten. Sie recherchieren und bewerten selbstständig Informationen und synthetisieren diese sinnvoll. Sie wenden Präsentationstechniken an, um komplexe Sachverhalte zielgruppengerecht zu kommunizieren.
Lehrveranstaltungsarten	2 VL + 1 S/Ü oder 1 VL + 2 S/Ü (6 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 Stunden (90 Std. Präsenzzeit + 90 Std. Selbststudium + 90 Std. Prüfungsleistung)
Studienleistungen	S1: Portfolio, Protokoll, Referat, Thesenpapier, Essay, Präsentation, Poster, Moderation, Sitzungsbetreuungen, Interviews, Quellenkritik, Planspiel, Reflexionspapier, Posterpräsentation, Buchexzerpt oder Buchrezension von max. 10.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen), wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	eine Hausarbeit von ca. 15.000-30.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen) oder eine Klausur/eAssessment von 90 Minuten oder eine mündliche Prüfung von 30 Minuten, wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Erdsystem, Klimawandel und Energiewende

Modulnummer / Modulcode	G-NI4
Modulname	Erdsystem, Klimawandel und Energiewende
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Wärme-, Strahlungs- und Stofftransportprozesse des Erdsystems sowie die Zusammenhänge von Klimawandel und Energieversorgungssystemen. Sie charakterisieren die gegenwärtige Organisation der Energieversorgung in Bezug auf ihre erdsystemaren Auswirkungen und ordnen zentrale Strategien der Energiewende ein. Die Studierenden kennen grundlegende Aspekte der Energietechnik und können Technologien zur Nutzung von Erd- und Umweltwärme, sowie von Sonnenstrahlung und Windenergie erläutern und die grundlegenden Funktionsweisen und Herausforderungen der wichtigsten thermischen und elektrischen Energieversorgungssysteme beschreiben. Die Studierenden setzen sich mit Energieeffizienzmaßnahmen auseinander und können diese beschreiben und beurteilen. Außerdem können sie die technischen und politisch-regulatorischen Herausforderungen des Transformationsprozesses der Energiewende analysieren. Die Studierenden können grundlegend systemanalytisch an Fragestellungen im Feld Erdsystem, Klimawandel und Energiewende herangehen. Sie können systemisches und interdisziplinäres Denken anwenden, um Zusammenhänge innerhalb und zwischen ausgewählten sozio-technischen Systemen und Sektoren zu erkennen, die aktuell Nachhaltigkeitstransformationen durchlaufen oder noch durchlaufen müssen.
Lehrveranstaltungsarten	1 VL + 1 S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Std. Präsenzzeit + 60 Std. Selbststudium + 60 Std. Prüfungsleistung)
Studienleistungen	S1: Seminarvortrag oder Posterpräsentation mit Handout von max. 10.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	eine Hausarbeit von ca. 15.000-30.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen) oder eine Klausur/eAssessment von ca. 90 Minuten oder mündliche Prüfung von ca. 30 Minuten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Industrietransformation und Energiewende

Modulnummer / Modulcode	G-NI5
Modulname	Industrietransformation und Energiewende
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen zentrale Grundlagen, Konzepte, Prozesse und Technologien der Transformation zu einer klimaneutralen und ressourcenschonenden Grundstoffindustrie. Sie gewinnen ein Bewusstsein für die Relevanz zentraler Stoffkreisläufe und (Grundstoff-)Industrien für die Energiewende und eine nachhaltige Entwicklung. Sie erarbeiten die energiesystemische Einbettung der Transformation der Grundstoffindustrie und kennen zentrale Szenariostudien zur Energiewende. Sie kennen zentrale Aspekte der Einbindung der Grundstoffindustrie in globale Stoffkreisläufe. Die Studierenden erarbeiten anhand ausgewählter Stoffkreisläufe eine systemische Perspektive auf die Zusammenhänge von Materialeinsatz und Recycling, Energiesystemtransformation und Elektrifizierung sowie Innovation und technologischem Wandel in der Grundstoffindustrie und erkennen zentrale technisch-ökonomische Herausforderungen einer nachhaltigen Transformation.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (1 SWS), HS (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS HS (15 Std.), Selbststudium (30 Std.), Schriftliche Ausarbeitung eines Vertiefungsthemas und Vorbereitung eines Vortrags (30 Std.)
Studienleistungen	S1: Schriftliche Ausarbeitung eines Vertiefungsthemas (12 – 15 S.) und Vortrag (20 – 45 Minuten) im Rahmen des Seminarteils (als Kleingruppe)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsgespräch, ggf. in Kleingruppen (15 – 30 Minuten) oder Klausur (45 – 60 Min.) zum Abschluss des Vorlesungsteils am Ende der ersten Hälfte des Semesters
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Transformative Industriepolitik und Energiewende

Modulnummer / Modulcode	G-NI6
Modulname	Transformative Industriepolitik und Energiewende
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wesentliche Grundlagen, Konzepte und Technologien der Transformation zu einer klimaneutralen und ressourcenschonenden Grundstoffindustrie. Sie gewinnen ein Bewusstsein für die Einbettung einer transformativen Industriepolitik in größere innovations-, klima-, energie- und geopolitische Zusammenhänge. Sie erarbeiten Grundzüge zentraler aktueller Politikansätze einer europäischen nachhaltigen Industrie- und Energiepolitik und sind in der Lage diese im Kontext der Herausforderungen der Industrietransformation zu einzuordnen. Die Studierenden können die Industrietransformation in ausgewählte entwicklungs- und geopolitische Kontexte einordnen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (1 SWS), HS (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS HS (15 Std.), Selbststudium (30 Std.), Schriftliche Ausarbeitung eines Vertiefungsthemas und Vorbereitung eines Vortrags (30 Std.)
Studienleistungen	S1: Schriftliche Ausarbeitung eines Vertiefungsthemas (12 – 15 S.) und Vortrag (20 – 45 Minuten) im Rahmen des Seminarteils (als Kleingruppe)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsgespräch, ggf. in Kleingruppen (15 – 30 Minuten) oder Klausur (45 – 60 Min.) zum Abschluss des Vorlesungsteils am Ende der ersten Hälfte des Semesters
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen

Modulnummer / Modulcode	G-WK01
Modulname	Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Beanspruchungszustände, sowie die relevanten Prüfverfahren zur Beurteilung mechanischer Eigenschaften von Werkstoffen und aus ihnen gefertigten Bauteilen. Sie kennen die grundlegenden Theorien über Verformung und Bruch sowie die Grundlagen der Bauteildimensionierung. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, Beanspruchungszustände zu beurteilen und Bauteile versagenssicher zu dimensionieren. Sie sind in der Lage, Gefügezustände von Werkstoffen im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf Festigkeit und Zähigkeit zu beurteilen. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Werkstoffe für bestimmte Anwendungsfälle auszuwählen, Gefügezustände zu optimieren, Schadensfälle zu beurteilen, Bauteile zu dimensionieren und Problemlösungen zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Werkstoffkunde der Kunststoffe 1

Modulnummer / Modulcode	G-WK02
Modulname	Werkstoffkunde der Kunststoffe 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen Eigenschaften von Kunststoffen. Studenten, die diese Vorlesung gehört haben, sind in der Lage, das Verhalten von Kunststoffen im Prozess als auch im Gebrauch zu verstehen. Die Vorlesung ist eine (nicht zwingende aber empfohlene) Grundlage für alle weiterführenden Vorlesungen im Bereich Kunststofftechnik.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Kunststoffverarbeitung und Recycling 1 + 2

Modulnummer / Modulcode	G-WK03
Modulname	Kunststoffverarbeitung und Recycling 1 + 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertiefende Kenntnisse über die in der Kunststoffverarbeitung wichtigen Prozesse erworben. Sie kennen die Urform- und Umformverfahren (Maschinenaufbau, Werkzeuge, Prozessabläufe) und die wichtigen Grundlagen für das Verständnis der Prozessabläufe (z. B. Strömungsverhältnisse, Temperaturentwicklung). Sie sind in der Lage, Prozessabläufe zu verstehen, Prozesse zu gestalten und im Hinblick auf die ressourceneffiziente Herstellung von Kunststoffprodukten auszuwählen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Materials Selection in Mechanical Design

Modulnummer / Modulcode	G-WK04
Modulname	Materials Selection in Mechanical Design
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können... • Werkstoffe anforderungsbasiert auswählen und beurteilen • zusammenhängende Aspekte der Nachhaltigkeit diskutieren • englische Fachbegriffe nennen und verwenden
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (45 Min.) oder schriftliche Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik

Modulnummer / Modulcode	S-EPES1
Modulname	Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über Kenntnisse des Prinzips der Kälteerzeugung sowie des Heizens mit Umgebungswärme (Wärmepumpe) aus den thermodynamischen Grundkenntnissen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (75 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik - Praktikum

Modulnummer / Modulcode	S-EPES2
Modulname	Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik - Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über die Fähigkeit, eigenständig experimentell zu arbeiten. Sie haben Kenntnisse über unterschiedliche Möglichkeiten der Temperatur- und Druckmessung und der Leistungsmessungen von Kältemaschinen und Wärmepumpen. Sie können Daten wissenschaftlich auswerten und ihre Ergebnisse präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht während der Versuchsdurchführung im Labor
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Versuchsbericht im Umfang von 15 - 20 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Nutzung der Windenergie

Modulnummer / Modulcode	S-EPES3
Modulname	Nutzung der Windenergie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende kennen Möglichkeiten, Grenzen und Probleme beim Einsatz der Windenergie. Studierende haben Kenntnisse über: Komponenten und Baugruppen von Windkraftanlagen, Berechnungsgrundlagen, das Zusammenwirken von Windturbine und Generator mit dem Netz sowie Einflüsse durch die Regelung der Anlagen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	90 h (30 h Präsenz + 60 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Seminar für mehrphasige Systeme und Transportprozesse

Modulnummer / Modulcode	S-EPES4
Modulname	Seminar für mehrphasige Systeme und Transportprozesse
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über die Fähigkeit, mehrphasige Systeme sowie Transportprozesse zu modellieren und zu berechnen. Sie haben Kenntnisse darüber, wie ein Apparat mit mehrphasigen Fluiden ausgelegt, aufgebaut und betrieben wird. Weiterhin können Sie die geeignete Messmethodik zur Überwachung und Regelung mehrphasiger Systeme beurteilen und auswählen.
Lehrveranstaltungsarten	S 1 SWS Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS S (15 Std.), Selbststudium (15-75 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht im Seminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	1-3 Credits, je nach studentischem Arbeitsaufwand und gewählter Prüfungsleistung cp

Signal- und Bildverarbeitung

Modulnummer / Modulcode	S-EPE5
Modulname	Signal- und Bildverarbeitung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Funktionen der Signal- und Bildverarbeitung. Sie können deterministische und stochastische Signale im Zeit- bzw. Orts- und Spektralbereich beschreiben und verstehen die Zusammenhänge zur digitalen Analyse und Verbesserung von Zeit- und Bildsignalen. Ferner kennen Sie Methoden zur Störunterdrückung und Identifikation gestörter linearer Systeme.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Pr 1 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS Pr (15 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wärmeübertragung 1 - Praktikum

Modulnummer / Modulcode	S-EPES6
Modulname	Wärmeübertragung 1 - Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über die Fähigkeit, eigenständig experimentell zu arbeiten. Sie haben Kenntnisse über unterschiedliche Möglichkeiten der Temperatur- und Druckmessung und zur experimentellen Bestimmung des Wärmetransports. Sie können Daten wissenschaftlich auswerten und ihre Ergebnisse präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht während der Versuchsdurchführung im Labor
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Versuchsbericht im Umfang von 15 - 20 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Strömungsmesstechnik

Modulnummer / Modulcode	S-EPES7
Modulname	Strömungsmesstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische Kenntnisse zur Messung von Strömungsgrößen. Durch die LV erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Strömungsgrößen in der Praxis messtechnisch zu erfassen. Messtechnische Kenntnisse für Strömungsprozesse sind für einen praktisch tätigen Maschinenbauer in vielen Arbeitsgebieten vorteilhaft.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS, (Ex)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Unternehmensgründung – ClimaTec!

Modulnummer / Modulcode	S-EPES8
Modulname	Unternehmensgründung – ClimaTec!
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist es dabei, reale Gründungsideen im Bereich Klimaschutz- Klimaanpassung – Nachhaltigkeit in Teams bis hin zum Pitch vor einer fachkundigen Jury als Abschlussleistung zu entwickeln. Die wesentlichen Grundlagen der Unternehmensgründung werden vermittelt, die Studierenden wenden diese in Gruppen praktisch an, erstellen einen Businessplan und präsentieren ihre Ergebnisse als Pitch. Durch die Veranstaltung werden wichtige Kompetenzen wie effektives Arbeiten in Gruppen, Präsentationstechniken, Grundlagen effektiver Kommunikation und selbständiges Lernen gefördert. Die Gründungsideen für die Lehrveranstaltungen orientieren sich an diesen Schwerpunkten, um diese zu unterstützen.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar, 4 SWS (3-6 ECTS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS S (50 Std.), Selbststudium (50 Std.) und ggf. zusätzlich schriftl. Ausarbeitung ca. 30-40 Seiten (Word)
Studienleistungen	S1: Abschlusspräsentation und ggf. Businessplan
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Präsentation mit Diskussion
Anzahl Credits (ECTS)	3-6 Credits (mit oder ohne Ausarbeitung Businessplan) cp

Grundlagen Nachhaltigkeitskommunikation und gesellschaftliche Partizipation

Modulnummer / Modulcode	S-NI1
Modulname	Grundlagen Nachhaltigkeitskommunikation und gesellschaftliche Partizipation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Anwenden von Techniken der Kommunikation und Kommunikationsstrategien (in verschiedenen Konstellationen (allein, als Team etc.)) in Bezug auf verschiedene Bereiche der Mitbestimmung und Teilhabe am Gemeinwesen und dem gesellschaftlichen Leben in Kultur, Bildung und Politik • Analyse und Reflexion von Kommunikation zu diesen Themen aus transkultureller Perspektive • Wissen zur Konzeption und Umsetzung von Kommunikationsstrategien sowie zur Präsentation entsprechender Inhalte (v.a. zu Themen der Nachhaltigkeit und gesellschaftlichen Teilhabe) • Analyse von stilistischen Mitteln und rhetorischen Figuren in und über Nachhaltigkeits- und Partizipationsdiskurse aus der Praxis (im Bereich Medien und Social Media)
Lehrveranstaltungsarten	2x S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	240 Stunden (60h Präsenz + 180h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Studienleistung aus maximal zwei Teilleistungen aus folgender Auswahl: a) Schriftliche Ausarbeitung (max. 8 Seiten); b) Klausur (max. 45min); c) Präsentation, Sitzungsgestaltung oder Referat (max. 45min pro Person); d) Sonstige mündliche Leistung (max. 30min); e) Aktive Teilnahme in Form von kleineren Diskussionsbeiträgen, Arbeitsaufträgen etc. f) Podcast-, Videoaufnahme (max. 30min). Die Studienleistung kann innerhalb der jeweiligen Veranstaltung auch kumulativ erbracht werden, sofern sie dabei jeweils den genannten Gesamtumfang nicht überschreitet. S2: Studienleistung wie S1 in der anderen Veranstaltung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (max. 90 Min) oder mündliche Prüfung bzw. Präsentation (max. 30min) oder Hausarbeit (max. 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Nachhaltigkeitskommunikation und gesellschaftliche Partizipation

Modulnummer / Modulcode	S-NI2
Modulname	Nachhaltigkeitskommunikation und gesellschaftliche Partizipation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Identifizieren, Abgrenzen von und Reflexion über Kommunikationskanäle mit Bezug auf unterschiedliche Bereiche der Teilhabe und Mitbestimmung in Kultur und Bildung und hinsichtlich sozialer und politischer Teilhabe • Analyse und Reflexion zu nachhaltiger gesellschaftlicher Partizipation durch Medien (Printmedien, Onlinemedien, fachwissenschaftlichen Publikationen, Literatur etc.) • Bewerten unterschiedlicher Kommunikationssituationen in verschiedenen sozio-kulturellen Systemen • Selbstständige Anwendung der erlernten Beschreibungs- und Analysefertigkeiten in Bezug auf Texte und Diskurse innerhalb von gesellschaftlichen Transformationsprozessen
Lehrveranstaltungsarten	2x S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	300 Stunden (60h Präsenz + 240h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Studienleistung aus maximal zwei Teilleistungen aus folgender Auswahl: a) Schriftliche Ausarbeitung (max. 8 Seiten); b) Klausur (max. 45min); c) Präsentation, Sitzungsgestaltung oder Referat (max. 45min pro Person); d) Sonstige mündliche Leistung (max. 30min); e) Aktive Teilnahme in Form von kleineren Diskussionsbeiträgen, Arbeitsaufträgen etc. f) Podcast-, Videoaufnahme (max. 30min). Die Studienleistung kann innerhalb der jeweiligen Veranstaltung auch kumulativ erbracht werden, sofern sie dabei jeweils den genannten Gesamtumfang nicht überschreitet. S2: Studienleistung wie S1 in der anderen Veranstaltung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (max. 90 Min) oder mündliche Prüfung bzw. Präsentation (max. 30min) oder Hausarbeit (max. 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	10 cp

Grundlagen Krisenkommunikation

Modulnummer / Modulcode	S-NI3
Modulname	Grundlagen Krisenkommunikation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Anwenden von Techniken der Kommunikation und Kommunikationsstrategien in Bezug auf einzelne Kommunikationsdomänen (in verschiedenen Konstellationen (allein, als Team etc.)) in Krisensituationen und bezogen auf gesellschaftlichen Umgang mit Krisen und Katastrophen • Wissen zur Konzeption und Umsetzung von Kommunikationsstrategien sowie zur Präsentation entsprechender Inhalte (v.a. zu Themen der Krisenbewältigung) • Analyse von stilistischen Mitteln und rhetorischen Figuren in und über Nachhaltigkeits- und Krisendiskurse aus der Praxis (im Bereich Medien und Social Media)
Lehrveranstaltungsarten	2x S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	240 Stunden (60h Präsenz + 180h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Studienleistung aus maximal zwei Teilleistungen aus folgender Auswahl: a) Schriftliche Ausarbeitung (max. 8 Seiten); b) Klausur (max. 45min); c) Präsentation, Sitzungsgestaltung oder Referat (max. 45min pro Person); d) Sonstige mündliche Leistung (max. 30min); e) Aktive Teilnahme in Form von kleineren Diskussionsbeiträgen, Arbeitsaufträgen etc. f) Podcast-, Videoaufnahme (max. 30min). Die Studienleistung kann innerhalb der jeweiligen Veranstaltung auch kumulativ erbracht werden, sofern sie dabei jeweils den genannten Gesamtumfang nicht überschreitet. S2: Studienleistung wie S1 in der anderen Veranstaltung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (max. 90 Min) oder mündliche Prüfung bzw. Präsentation (max. 30min) oder Hausarbeit (max. 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Krisenkommunikation

Modulnummer / Modulcode	S-NI4
Modulname	Krisenkommunikation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Identifizieren, Abgrenzen von und Reflexion über Kommunikationskanäle im Bereich der Nachhaltigkeit in Bezug auf Katastrophen und Krisen sowie Krisenbewältigung (Printmedien, Onlinemedien, fachwissenschaftlichen Publikationen, Literatur etc.) • Bewerten unterschiedlicher Kommunikationssituationen in verschiedenen sozio-kulturellen Systemen • Selbstständige Anwendung der erlernten Beschreibungs- und Analysefertigkeiten in Bezug auf Texte und Diskurse innerhalb von Krisen- und Katastrophenkommunikation
Lehrveranstaltungsarten	2x S (je 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	300 Stunden (60h Präsenz + 240h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Studienleistung aus maximal zwei Teilleistungen aus folgender Auswahl: a) Schriftliche Ausarbeitung (max. 8 Seiten); b) Klausur (max. 45min); c) Präsentation, Sitzungsgestaltung oder Referat (max. 45min pro Person); d) Sonstige mündliche Leistung (max. 30min); e) Aktive Teilnahme in Form von kleineren Diskussionsbeiträgen, Arbeitsaufträgen etc. f) Podcast-, Videoaufnahme (max. 30min). Die Studienleistung kann innerhalb der jeweiligen Veranstaltung auch kumulativ erbracht werden, sofern sie dabei jeweils den genannten Gesamtumfang nicht überschreitet. S2: Studienleistung wie S1 in der anderen Veranstaltung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (max. 90 Min) oder mündliche Prüfung bzw. Präsentation (max. 30min) oder Hausarbeit (max. 15 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	10 cp

Arbeit und solidarische Ökonomien

Modulnummer / Modulcode	S-NI5
Modulname	Arbeit und solidarische Ökonomien
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden eignen sich grundlegende fachliche Kenntnisse der Geschichte der Arbeit, der Arbeitssoziologie und der Arbeits(markt)politik in inter- und transdisziplinärer Perspektive sowie in ihrer Verschränkung mit (internationaler) politischer Ökonomie an. Dabei lernen die Studierenden verschiedene Akteur*innen (staatliche Institutionen, Gewerkschaften, NGOs, Unternehmen, Genossenschaften, Kollektive etc.) und Handlungsfelder von Arbeitspolitiken und -organisationen im Rahmen gegenwärtiger und historischer sozialökologischer und sozialökonomischer Transformationsprozesse kennen. Die Studierenden beziehen diese Ansätze und Methoden auf ausgewählte Debatten und Analysen, wie etwa menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum, nachhaltiges Wirtschaften, klimaneutrale Unternehmen, Agrarian Change und Global Food Crisis, green jobs, Care und Reproduktion, Klimapolitik, Global economic governance, grüne Industriepolitik, technologische Transformation. Ebenso setzen sich die Studierenden mit der Frage auseinander, welche Auswirkungen die Dekarbonisierung der Wirtschaft und Unternehmen auf Nachhaltigkeitsstrategien und die Zukunft der Arbeit hat. Die Studierenden können aus dem aktuellen Forschungsstand unterschiedliche Perspektiven zu Arbeitssoziologie, der Arbeitsgeschichte und der Arbeits(markt)politik in ihrer Verschränkung mit (internationaler) politischer Ökonomie erfassen und vergleichen sowie die internationale Forschungsliteratur für eine eigene Fragestellung und Argumentation zu reflektieren und anzuwenden. Sie können gegensätzliche Standpunkte abwägen, sachorientiert argumentieren, eigene Standpunkte vertreten und weiterentwickeln sowie selbstkritisch reflektieren und ihre eigenen Positionen hinterfragen.
Lehrveranstaltungsarten	VL oder S (2 SWS), ggf. ergänzend Ü/T (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (30h Präsenz + 60h Selbststudium + 90h Anfertigung/Vorbereitung der Prüfungsleistung)
Studienleistungen	S1: Als Studienleistung im Umfang von max. 30 Std. kommen in Betracht: aktive Teilnahme, Text- bzw. Quellenkritik, Portfolio, Protokoll, regelmäßige Mitarbeit über E-Learning, Referat, Thesenpapier, Rezension, Exzerptsammlung, Response Paper, Essay, Reflexionspapier, Präsentation, Poster, Fragebogenentwicklung, Zeitzeug:innen- oder Expert:innen-Interview(s), Lesejournal, Planspiel, audio-visuelle und digitale Formate, Fragebogenentwicklung, Kurzfilm, Moderation etc.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min.) oder mündliche Prüfung (20-30 min.) oder schriftliche Hausarbeit/Essay/Portfolio/Exzerptsammlung/(Gruppen-)Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (15-20 Seiten) oder fachpraktische Prüfungen (Arbeitsumfang entsprechend einer 15-seitigen Ausarbeitung oder einer mündlichen Prüfung von 20-30 min.)

Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Macht – Wissen – Kritik

Modulnummer / Modulcode	S-NI6
Modulname	Macht – Wissen – Kritik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten der Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung zu den Zusammenhängen von Handlungsmacht, Herrschaftsstrukturen und der gesellschaftlichen Funktion von Wissen, Bildung und Kritik. Die Studierenden analysieren unterschiedliche Formen von Macht als Ressource und kollektive Fähigkeit zur Durchsetzung von Interessen, als symbolisch-diskursive Deutungsmacht und als politische Gestaltungsmacht im Kontext von sozial-ökologischen Transformationen. Sie erwerben Kenntnisse über ungleiche Zugänge zu Machtressourcen von sozialen Gruppen und Akteur*innen. Sie können die Mechanismen der Verfestigung und Verdichtung politischer, ökonomischer sowie diskursiver Strukturen von Herrschaft (als Regierung, Unterordnung, Unterdrückung und Ausbeutung von Menschen und Natur) analysieren und aus einer interdisziplinären sowie historischen Perspektive kritisch reflektieren. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über trans- und supranationale Handlungsräume sowie deren inter- und transnationale Verflechtungen. Sie analysieren Konflikte und Praktiken sozial-ökologischer Transformationen aus der Perspektive unterschiedlicher Akteur*innen, z.B. in sozialen Bewegungen und politischen Protesten, (internationalen) Nichtregierungsorganisationen, Gewerkschaften, internationalen Organisationen (wie Weltbank, UNO, Europarat). Sie untersuchen exemplarische Handlungsfelder sozial-ökologischer Transformationen hinsichtlich ihrer Bedingungsbeziehungen von Macht-Wissens-Regimen, z.B. Demokratisierung internationaler Politik; transformative Wissenschaft und Nachhaltigkeitsbildung; soziale Menschenrechte, soziale und ökologische Gerechtigkeit. Die Studierenden können aus dem aktuellen Forschungsstand Kontroversen zur Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung in Zusammenhängen von Handlungsmacht, Herrschaftsstrukturen und der gesellschaftlichen Funktion von Wissen, Bildung und Kritik erfassen und vergleichen sowie die internationale Forschungsliteratur für eine eigene Fragestellung und Argumentation reflektieren und anwenden. Darüber hinaus wägen sie gegensätzliche Standpunkte ab und diskutieren diese differenziert. Sie können dabei sachorientiert argumentieren, eigene Standpunkte vertreten und weiterentwickeln sowie selbstkritisch reflektieren und ihre eigenen Positionen hinterfragen.
Lehrveranstaltungsarten	VL oder S (2 SWS), ggf. ergänzend Ü/T (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (30h Präsenz + 60h Selbststudium + 90h Anfertigung/Vorbereitung der Prüfungsleistung)
Studienleistungen	S1: Als Studienleistung im Umfang von max. 30 Std. kommen in Betracht: aktive Teilnahme, Text- bzw. Quellenkritik, Portfolio, Protokoll, regelmäßige Mitarbeit über E-Learning, Referat, Thesenpapier, Rezension, Exzerptsammlung, Response Paper, Essay, Reflexionspapier, Präsentation, Poster, Fragebogenentwicklung, Zeitzeug:innen- oder Expert:innen-Interview(s), Lesejournal, Planspiel, audio-visuelle und digitale Formate, Fragebogenentwicklung, Kurzfilm, Moderation etc.

Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min.) oder mündliche Prüfung (20-30 min.) oder schriftliche Hausarbeit/Essay/Portfolio/Exzerptsammlung/(Gruppen-)Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (15-20 Seiten) oder fachpraktische Prüfungen (Arbeitsumfang entsprechend einer 15-seitigen Ausarbeitung oder einer mündlichen Prüfung von 20-30 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Vertiefungsmodul zu Akteuren und Praktiken sozial-ökologischer Transformationen

Modulnummer / Modulcode	S-NI7
Modulname	Vertiefungsmodul zu Akteuren und Praktiken sozial-ökologischer Transformationen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden setzen sich vertieft mit Akteuren und Praktiken sozial-ökologischer Transformationen auseinander und eignen sich grundlegende fachliche Kenntnisse der Geschichte der Arbeit, der Arbeitssoziologie und der Arbeits(markt)politik in inter- und transdisziplinärer Perspektive sowie in ihrer Verschränkung mit (internationaler) politischer Ökonomie an. Dabei lernen die Studierenden verschiedene Akteur*innen (staatliche Institutionen, Gewerkschaften, NGOs, Unternehmen, Genossenschaften, Kollektive etc.) und Handlungsfelder von Arbeitspolitiken und -organisationen im Rahmen gegenwärtiger und historischer sozialökologischer und sozialökonomischer Transformationsprozesse kennen. Darüber hinaus erwerben sie fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten der Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung zu den Zusammenhängen von Handlungsmacht, Herrschaftsstrukturen und der gesellschaftlichen Funktion von Wissen, Bildung und Kritik. Die Studierenden analysieren unterschiedliche Formen von Macht als Ressource und kollektive Fähigkeit zur Durchsetzung von Interessen, als symbolisch-diskursive Deutungsmacht und als politische Gestaltungsmacht im Kontext von sozial-ökologischen Transformationen. Sie können die internationale Forschungsliteratur für eine eigene Fragestellung und Argumentation reflektieren und anwenden und gegensätzliche Standpunkte abwägen, sachorientiert argumentieren, eigene Standpunkte vertreten und weiterentwickeln sowie selbstkritisch reflektieren und ihre eigenen Positionen hinterfragen.
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (30h Präsenz + 60h Selbststudium + 90h Anfertigung/Vorbereitung der Prüfungsleistung)
Studienleistungen	S1: Als Studienleistung im Umfang von max. 30 Std. kommen in Betracht: aktive Teilnahme, Text- bzw. Quellenkritik, Portfolio, Protokoll, regelmäßige Mitarbeit über E-Learning, Referat, Thesenpapier, Rezension, Exzerptsammlung, Response Paper, Essay, Reflexionspapier, Präsentation, Poster, Fragebogenentwicklung, Zeitzeug:innen- oder Expert:innen-Interview(s), Lesejournal, Planspiel, audio-visuelle und digitale Formate, Fragebogenentwicklung, Kurzfilm, Moderation etc.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min.) oder mündliche Prüfung (20-30 min.) oder schriftliche Hausarbeit/Essay/Portfolio/Exzerptsammlung/(Gruppen-)Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (15-20 Seiten) oder fachpraktische Prüfungen (Arbeitsumfang entsprechend einer 15-seitigen Ausarbeitung oder einer mündlichen Prüfung von 20-30 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen Ressourcenmanagement und Abfalltechnik

Modulnummer / Modulcode	S-NI8
Modulname	Grundlagen Ressourcenmanagement und Abfalltechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende haben die Grundlagen und die gesamte Tätigkeits- und Verfahrensbandbreite einer modernen Abfallwirtschaft kennengelernt. Sie sind vertraut mit typischen Frage- und Problemstellungen in diesem Bereich und sind in der Lage, auf der Basis des erworbenen Wissens, Lösungsvorschläge zur Gestaltung abfallwirtschaftlicher Systeme vor dem Hintergrund effizienter Ressourcenbewirtschaftung zu erarbeiten. Sie können Berechnungen zur Konzipierung, zum Betrieb und den ökologischen und ökonomischen Auswirkungen von Anlagen und Prozessketten durchführen und interpretieren. Die Studierenden haben die Funktionsweise und den Aufbau verschiedener thermischer, biologischer und mechanischer Abfallbehandlungsprozesse und der darin eingesetzten unterschiedlichen Aggregate kennengelernt, können diese beschreiben, ihre Funktionsweise erläutern und Anwendungen bewerten. Sie können entsprechende Prozesse und Systeme anhand von Massen-, Stoff- und Energiebilanzen untersuchen und ökologisch bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur RA-AT (60min) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Klausur RA-RA (60min) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Vertiefung Ressourcenmanagement und Abfalltechnik

Modulnummer / Modulcode	S-NI9
Modulname	Vertiefung Ressourcenmanagement und Abfalltechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende besitzen Erfahrungen im Umgang mit Anlagen und Messeinrichtungen zur Ermittlung von Daten für ausgewählte Abfallströme. Sie können Versuche planen und dokumentieren, Ergebnisse analysieren und interpretieren. Grundlegende statistische Methoden und Verfahren zur Einschätzung der Validität von Mess- und Analyseergebnissen sind bekannt. Problembewusstsein und Lösungskompetenz hinsichtlich der Beprobung und Analyse von heterogenen Materialströmen (v.a. Abfälle) ist vorhanden. Die Studierenden sind in der Lage, Abfall- und Ressourcensysteme in aussagekräftigen Modellen abzubilden und können die Modelle zur Bearbeitung spezifischer Fragestellungen nutzen. Gängige Softwarewerkzeuge für Materialflussanalysen und Ökobilanzen sind bekannt und können angewendet werden. Modellergebnisse können selbstständig analysiert, interpretiert sowie hinsichtlich Stärken und Schwächen diskutiert werden.
Lehrveranstaltungsarten	P/i, SU (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	URA-P Präsenzzeit: 2 SWS (24 Stunden): Seminarvorträge, Versuche, Exkursion Selbststudium: 66 Stunden (inkl. Verfassen von Berichten und ein Kurzreferat) URA-S Präsenzzeit: 2 SWS (16 Stunden): Seminarvorträge, Zwischenpräsentationen und Diskussion, Abschlusspräsentation Selbststudium: 74 Stunden (Projektbearbeitung in Gruppen, Bericht verfassen und Vorträge vorbereiten)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: RA-P: Kurzvorträge mit Fachgespräch (20-30 min pro Gruppe) und ausgearbeiteter Bericht (15 Seiten) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: RA-S: Zwischen- und Abschlusspräsentation (jeweils 10 min), Fachgespräch zur Abschlusspräsentation (15 min) und ausgearbeiteter Projektbericht (20 Seiten). Beide Teilmodule können auch einzeln oder in Kombination mit anderen Teilmodulen belegt werden. Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Einführung in die Umweltökonomik

Modulnummer / Modulcode	S-NI10
Modulname	Einführung in die Umweltökonomik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Die Studierenden lernen den wirtschaftswissenschaftlichen Zugang zu Umweltproblemen auf Basis der bedeutsamen theoretischen Grundlagen. • Es werden die Grundlagen für ein Verständnis der umweltpolitischen Gestaltungsmöglichkeiten und -grenzen gelegt. • Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die wichtigsten methodischen Ansätze und Konzepte in der Umweltökonomik und werden befähigt, diese kritisch nachzuvollziehen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (mind. 90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Aspekte der Nachhaltigkeitsökonomik

Modulnummer / Modulcode	S-NI11
Modulname	Ausgewählte Aspekte der Nachhaltigkeitsökonomik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Es soll eine Auswahl aus folgenden Qualifikationen und Kompetenzen erworben werden: • Vertiefung der Kenntnisse der ökonomischen Analyse von Umwelt- und Nachhaltigkeitsproblemen und wirtschaftspolitischen Instrumenten durch Anwendung auf bestimmte Politikfelder wie z.B. Handelspolitik oder Energiepolitik • Erweitertes Verständnis und Überblick über die methodischen Ansätze und Konzepte der Umwelt- und Nachhaltigkeitsökonomik wie z.B. empirische, verhaltensökonomische und experimentelle Methoden • Präsentations- und Diskussionskompetenz
Lehrveranstaltungsarten	2x VL/S (je 4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	360 Stunden (120h Präsenz + 240h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (mind. 90 min) oder mündliche Prüfung (20-60 min) oder Vortrag (30-60 min) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (30-60 min + 9-15 Seiten) oder Hausarbeit (10-15 Seiten) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Klausur (mind. 90 min) oder mündliche Prüfung (20-60 min) oder Vortrag (30-60 min) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (30-60 min + 9-15 Seiten) oder Hausarbeit (10-15 Seiten) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp

Nachhaltige Unternehmensführung: Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	S-NI12
Modulname	Nachhaltige Unternehmensführung: Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Qualifikationsziel, Kompetenzen: • Grundkenntnisse der sozialen und ökologischen Probleme der zeitgenössischen Wirtschafts- und Lebensweise • Differenziertes Verständnis des Nachhaltigkeitsparadigmas, seiner Herkunft und Ausprägungsformen • Fähigkeit, die Rolle und Handlungsmöglichkeiten von Unternehmen und anderer Organisationen im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung zu bestimmen • Differenziertes Verständnis für die Möglichkeiten der Betriebswirtschaftslehre zur Zielerreichung einer nachhaltigen Entwicklung
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (mind. 90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ausgewählte Aspekte des Nachhaltigkeitsmanagements

Modulnummer / Modulcode	S-NI13
Modulname	Ausgewählte Aspekte des Nachhaltigkeitsmanagements
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Es wird eine Auswahl aus folgenden Qualifikationen und Kompetenzen erworben: • Fähigkeit, die Rolle und Handlungsmöglichkeiten von Unternehmen und anderer Organisationen im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung zu bestimmen und Entwicklung diesbezüglicher Problemlösungskompetenz • Differenziertes Verständnis für die Möglichkeiten der Betriebswirtschaftslehre zur Zielerreichung einer nachhaltigen Entwicklung • Theoretisches Wissen und Anwendungswissen über Konzepte und Entscheidungsinstrumente zum betrieblichen und organisationalen Nachhaltigkeitsmanagement • Überblick über wichtige Instrumente und Funktionsbereiche des Nachhaltigkeitsmanagements • Kompetenz zur Lösung theoretischer und praktischer Probleme im Nachhaltigkeitsmanagement • Präsentations- und Diskussionskompetenz
Lehrveranstaltungsarten	2x VL/S (je 4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	360 Stunden (120h Präsenz + 240h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (mind. 90 min) oder mündliche Prüfung (20-60 min) oder Vortrag (30-60 min) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (30-60 min + 9-15 Seiten) oder Hausarbeit (10-15 Seiten) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Klausur (mind. 90 min) oder mündliche Prüfung (20-60 min) oder Vortrag (30-60 min) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (30-60 min + 9-15 Seiten) oder Hausarbeit (10-15 Seiten) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp

Einführung in die Programmierung für Nachhaltigkeitsstudien

Modulnummer / Modulcode	S-NI14
Modulname	Einführung in die Programmierung für Nachhaltigkeitsstudien
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben grundlegende und einführende Kenntnisse im Bereich der imperativen Programmierung anhand einer aktuellen Programmiersprache. Darauf aufbauend vertiefend sie ihre Programmierkenntnisse im Bereich der objektorientierten Programmierung anhand einer aktuellen Programmiersprache.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: 50% der Hausaufgaben in „Einführung in die Programmierung“ S2: 50% der Hausaufgaben in „Objektorientierte Programmierung“
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Nutzungsorientierte Gestaltung für Nachhaltigkeitsstudien

Modulnummer / Modulcode	S-NI15
Modulname	Nutzungsorientierte Gestaltung für Nachhaltigkeitsstudien
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Wird ergänzt, sobald Modul existiert.
Lehrveranstaltungsarten	Wird ergänzt, sobald Modul existiert.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: 50% richtige Lösungen der Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (ca. 45 min) über das Einführungsmodul sowie Nutzungsorientierte Gestaltung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Informatik für Mensch und Gesellschaft

Modulnummer / Modulcode	S-NI16
Modulname	Informatik für Mensch und Gesellschaft
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende betrachten in vertiefender Weise Chance, Risiken, Anforderungen, Probleme und Lösungen des Einsatzes von Computertechnologie im gesellschaftlichen Rahmen bzw. für Menschen im Allgemeinen. Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind Studierende in der Lage, den Einsatz digitaler Technologien in Mensch- oder gesellschaftsrelevanten SDG-Bereichen einzuschätzen, zu begleiten und mitzugestalten.
Lehrveranstaltungsarten	S (2+2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 x 90 Stunden (je 30h Präsenz + 60h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Seminararbeit (jeweils Ausarbeitung 10-20 Seiten und Vortrag (30-45min)) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Seminararbeit (jeweils Ausarbeitung 10-20 Seiten und Vortrag (30-45min)) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Datenbanken für Nachhaltigkeitsstudien

Modulnummer / Modulcode	S-NI17
Modulname	Datenbanken für Nachhaltigkeitsstudien
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende können Vorteile des Einsatzes von Datenbanken in der Praxis erkennen, einfache Anwendungen modellieren, die Grundlagen des Relationenmodells, seine Operationen, funktionale Abhängigkeiten und das Prinzip der Normalisierung verstehen und an Beispieltabellen demonstrieren, die praktische Umsetzung in SQL beherrschen, mittels zweier Basistechniken einfache Operationsfolgen auf Konfliktfreiheit prüfen, die Unterschiede zu anderen Datenmodellen beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (ca. 45 min) über Einführungsmodul und Datenbanken
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Künstliche Intelligenz und Data Science

Modulnummer / Modulcode	S-NI18
Modulname	Künstliche Intelligenz und Data Science
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende erwerben grundlegende Kompetenzen aus einem der Bereiche Data Science und Künstliche Intelligenz. Sie erwerben Wissen über grundlegende Techniken in diesem Bereichen, z.B. zur Gewinnung von Information in großen Datenmengen oder zu automatischer Klassifikation mittels Machine Learning.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Ü (2 SWS) oder P (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Hausarbeit (Programmierprojekt) inkl. Präsentation (ca. 30min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Algorithmen und Datenstrukturen für Nachhaltigkeitsstudien

Modulnummer / Modulcode	S-NI19
Modulname	Algorithmen und Datenstrukturen für Nachhaltigkeitsstudien
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende lernen grundlegende abstrakte Datentypen der Informatik, effiziente Datenstrukturen für ihre Implementierung sowie effiziente Graph- und Optimierungsalgorithmen kennen. Sie lernen, derartige Algorithmen und Datenstrukturen in einer objekt-orientierten Programmiersprache zu implementieren, bezüglich ihrer asymptotischen Laufzeit und weiterer Eigenschaften zu bewerten sowie eigene Algorithmen, Datenstrukturen und darauf aufbauende Programme zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (ca. 45 min) über das Einführungsmodul sowie Algorithmen und Datenstrukturen
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Einführung in die IT-Sicherheit

Modulnummer / Modulcode	S-NI20
Modulname	Einführung in die IT-Sicherheit
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, die Sicherheit und Zuverlässigkeit digitaler Technologie abzuschätzen und bei der Gestaltung sicherer und zuverlässiger Systeme mitzuwirken.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Hausarbeit (Programmierprojekt) inkl. Präsentation (ca. 30min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Life Cycle Engineering – Praktikum

Modulnummer / Modulcode	S-NI21
Modulname	Life Cycle Engineering – Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Praktische Anwendung der in LCE erlernten Inhalte
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Ausarbeitung der Praktikumsresultate (Abschlussbericht) mit Abschlusspräsentation 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Nachhaltiges Wirtschaften für Ingenieurwesen

Modulnummer / Modulcode	S-NI22
Modulname	Nachhaltiges Wirtschaften für Ingenieurwesen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung das betriebswirtschaftliche Grundlagenwissen für Unternehmen und sind in der Lage analog zur Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung eine Treibhausgasbilanz für Unternehmen zu erstellen. Sie kennen ferner die Bilanzierungsmethoden gemäß GHG-Protokoll, Ökobilanzierung und unterschiedlicher Carbon-Footprints. Zudem verstehen die Studierenden die Anforderungen an Unternehmen aus der EU-Taxonomie im Hinblick auf die Bestimmung der taxonomikonformen Geschäftstätigkeiten und den zugehörigen Berichtspflichten. Weiterhin sind sie in der Lage Wege zur Klimaneutralität technisch aufzuzeigen und können diese über THG-Vermeidungskosten wirtschaftlich bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min), in Sonderfällen mündl. Prüfung (45 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektronenmikroskopie und Rastersondenmikroskopie (REM, TEM, AFM)

Modulnummer / Modulcode	S-WK01
Modulname	Elektronenmikroskopie und Rastersondenmikroskopie (REM, TEM, AFM)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können... • das Messprinzip und den experimentellen Aufbau der Mikroskope erläutern • Besondere Messmethoden beschreiben • Ausgehend von einer materialwissenschaftlichen Fragestellung einen geeigneten Messvorgang auswählen • Anforderungen der Probenpräparation diskutieren Vorteile und Einschränkungen der Messmethoden, sowie Auflösungsgrenzen der Mikroskope diskutieren
Lehrveranstaltungsarten	VL+Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL+Ü (25 Std.+5 Std.) Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (15 Min)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Energieeffiziente Produktion Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	S-WK02
Modulname	Energieeffiziente Produktion Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende haben nach Abschluss des Moduls die grundlegende Herangehensweise zur Analyse von Energieeffizienzpotenzialen in der Industrie erlernt. Sie sind in der Lage Energiebilanzen aufzustellen und Energieflüsse zu berechnen. Sie lernen verschiedene Effizienzmaßnahmen und -technologien zur technischen Gebäudeausrüstung und Energieversorgung kennen. Zudem sind Sie in der Lage Energieeffizienzmaßnahmen wirtschaftlich und technisch zu bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.; in Sonderfällen: mündl. Prüfung 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Faserverbundwerkstoffe und deren Verarbeitungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	S-WK03
Modulname	Faserverbundwerkstoffe und deren Verarbeitungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten lernen die Grundlagen im Bereich der Faserverbundwerkstoffe sowie Besonderheiten der Werkstoffe und Prozesse kennen. Anhand von Beispielen werden Einblicke in die Anwendungsmöglichkeiten von FVW mit thermoplastischen sowie duroplastischen Matrixsystemen gegeben. Verarbeitungs- bzw. Aufbereitungsverfahren werden ebenso thematisiert wie Grundlagen zur Berechnung und Auslegung von FVW.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Formgedächtniswerkstoffe

Modulnummer / Modulcode	S-WK04
Modulname	Formgedächtniswerkstoffe
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die wichtigsten Legierungssysteme. Fertigkeiten: Die Studierenden können die Eigenschaften und Einsatzgrenzen der Legierungen bewerten. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, anhand einer Anforderungsliste einen optimalen Werkstoff auszuwählen und einen entsprechenden Aktor zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Gefüge und Eigenschaften metallischer Werkstoffe

Modulnummer / Modulcode	S-WK05
Modulname	Gefüge und Eigenschaften metallischer Werkstoffe
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen den strukturellen Aufbau metallischer und keramischer Werkstoffe und die strukturmechanische Begründung für die Zusammenhänge zwischen Gefüge und mechanischen Eigenschaften. Sie kennen die grundlegenden Theorien über Verformung und Bruch. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, mechanische Eigenschaften und Gefügezustände im Hinblick auf ihre Auswirkungen zu beurteilen. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Werkstoffe für bestimmte Anwendungsfälle auszuwählen, Gefügezustände zu optimieren, Schadensfälle zu beurteilen und Problemlösungen zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)

Modulnummer / Modulcode	S-WK06
Modulname	Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse der Unterkühlung, Keimbildung und Erstarrung met. Schmelzen, der Gussgefügeausbildung und -beeinflussung, der Schmelzmetallurgie, der Gießeigenschaften technischer Leichtmetalllegierungen und deren Verarbeitungsprozesse (Druckguss, Kokillenguss, Sonderverfahren etc.) sowie des Verständnisaufbaus bez. des Leichtbaupotentials von Gusswerkstoffen für modernste Automobil- und Fahrzeuganwendungen im Spannungsfeld Mensch-Technologie-Umwelt (Verkehr, Mobilität). Die Studierenden werden zudem in die Lage versetzt, Optimierungs- und Entwicklungspotentiale von gießtechnischen Fertigungsprozessen und Werkstoffen als wichtigen Beitrag zur Beantwortung aktueller ökonomischer und ökologischer Fragestellungen zu erkennen und sich damit wichtige Fähigkeiten für ihr späteres berufliches Tätigkeitsfeld im internationalen Wettbewerb anzueignen. Weitere Lernziele liegen im Verständnis des Ablaufs von Erstarrungsvorgängen sowie der Gussfehlerentstehung mit selbständiger Interpretation phänomenologischer Schadensfälle sowie in der Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen numerischer Gießsimulationsanwendungen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Mündliche Studienleistung 15 Min.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Gießereitechnik II - Maschinen- und Anlagenguss

Modulnummer / Modulcode	S-WK07
Modulname	Gießereitechnik II - Maschinen- und Anlagenguss
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse der Erstarrungsmechanismen, der Gefüge- und Eigenschaftsbildung bei Fe- und Cu- sowie Sonderwerkstoffen (z. B. Superlegierungen, Feinguss, Gradienten- und partikelverstärkte Werkstoffe), der Schmelztechnik und Schmelzbehandlung, der Verarbeitungstechnologien sowie Kenntnisse zum Verständnis der für das extrem breite Anwendungspotential im modernen Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Energie-, Medizin- und Schiffbautechnik. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Optimierungs- und Entwicklungspotentiale von gießtechnischen Fertigungsprozessen und Werkstoffen als wichtigen Beitrag zur Beantwortung aktueller ökonomischer und ökologischer Fragestellungen zu erkennen und sich damit wichtige Fähigkeiten für ihr späteres berufliches Tätigkeitsfeld im internationalen Wettbewerb anzueignen. Weitere Lernziele liegen der selbständigen Interpretation phänomenologischer Schadensfälle sowie in der Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen analytischer Methoden sowie numerischer Gießsimulationsanwendungen. Das zur Urformtechnik dazu gehörige Fachgebiet der Pulvermetallurgie wird ebenfalls vorgestellt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Mündliche Studienleistung 15 Min.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen und numerische Anwendungen der Bruchmechanik

Modulnummer / Modulcode	S-WK08
Modulname	Grundlagen und numerische Anwendungen der Bruchmechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben sich folgende Fähigkeiten angeeignet: Kenntnisse: Theoretische Grundlagen der Bruchmechanik und deren numerische Umsetzung. Fertigkeiten: Durchführung analytischer und numerischer bruchmechanischer Beanspruchungsanalysen. Kompetenzen: Berechnung von Rissinitiiierung und Rissfortschritt an realen Bauteilen und Strukturen. Einbindung in die Berufsvorbereitung: bruchmechanische Festigkeitsbewertungen sind unerlässlich, wenn Versagen einer technischen Struktur katastrophale Folgen hat (Verkehrstechnik, Energietechnik, Chemieanlagen etc.), wenn die zulässige Betriebsdauer einer Konstruktion im Zuge einer möglichst wenig konservativen Bewertung maximiert werden soll oder wenn im Leichtbau die Festigkeitsgrenzen bei minimalem Materialeinsatz bestmöglich ausgenutzt werden müssen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Pr 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Pr (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Hochtemperaturwerkstoffe

Modulnummer / Modulcode	S-WK09
Modulname	Hochtemperaturwerkstoffe
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die relevanten elementaren Prozesse, welche das Materialverhalten bei hohen Temperaturen prägen. Sie kennen darüber hinaus alle die Möglichkeiten, die zur Festigkeitssteigerung hochtemperaturbelasteter Bauteile eingesetzt werden können. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, Beanspruchungs- zustände zu beurteilen und Maßnahmen zur Festigkeitssteigerung sowie dem Korrosionsschutz abzuleiten. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage Komponenten hinsichtlich ihrer Beanspruchbarkeit zu beurteilen, zu dimensionieren und Problemlösungen bei Schadensfällen zu erarbeiten. Zudem können die Studierenden eine geeignete Materialauswahl treffen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Kunststoffprüfung 6CP

Modulnummer / Modulcode	S-WK10
Modulname	Kunststoffprüfung 6CP
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Im Rahmen der Veranstaltung wird den Studierenden die mechanische, thermische und optische Prüfung von Kunststoffen gelehrt. Es wird auf die Prüfung von Elastomeren, Thermoplasten und Duroplasten eingegangen. Neben den Standardprüfungen, wie Zugversuche, Härteprüfung, Rheologie und Mikroskopie werden auch Prüfungen von Hart-Weich-Verbunden, flüchtigen Bestandteilen in Kunststoffen und elektrische Eigenschaften aufgezeigt.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS (48 Std.), Selbststudium 100 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche oder schriftliche Prüfung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Leichtmetalllegierungen

Modulnummer / Modulcode	S-WK11
Modulname	Leichtmetalllegierungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden sind vertraut mit Leichtmetallen, Herstellungsverfahren von Leichtmetallen, physikalischen Eigenschaften von Leichtmetallen, mechanischen Eigenschaften von Leichtmetallen, Verfestigungsmechanismen von Leichtmetallen und Leichtbau. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, die mechanischen Eigenschaften, das Herstellungsverfahren und den Gefügestand verschiedener Leichtmetalllegierungen zu beurteilen. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eine geeignete Leichtmetalllegierung und ein geeignetes Herstellungsverfahren für eine bestimmte Anwendung auszuwählen. Sie sind in der Lage, Problemlösungen für die Herstellung eines Leichtbauteils zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (22,5 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Life Cycle Engineering

Modulnummer / Modulcode	S-WK12
Modulname	Life Cycle Engineering
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Verständnis der Grundlagen der Umweltwirkungen durch die Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Produkten. Kompetenzen bei der Analyse der Umweltwirkungen in allen Phasen des Produktlebenszyklus. Kenntnisse über die Vorgehensweise bei der Erstellung, Bewertung und Nutzung von Umweltbilanzen. Übersicht der softwaretechnischen Anwendungen zur Erstellung von Ökobilanzen. Grundlagen der softwaretechnischen Umsetzung von Ökobilanzen für einfache Produkte.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Materialermüdung und Randschichteigenschaften

Modulnummer / Modulcode	S-WK13
Modulname	Materialermüdung und Randschichteigenschaften
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die Verfahren zur Material- und Bauteilprüfung unter schwingender Beanspruchung und die materialwissenschaftlichen Grundlagen der auftretenden Schädigungen. Sie kennen darüber hinaus Verfahren, die zur Festigkeitssteigerung schwingbeanspruchter Bauteile eingesetzt werden können. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, Beanspruchungszustände zu beurteilen und Maßnahmen zur Festigkeitssteigerung zu treffen Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Komponenten hinsichtlich ihrer Beanspruchbarkeit zu beurteilen, zu dimensionieren und Problemlösungen bei Schadensfällen zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Materialien unter komplexen Belastungsbedingungen

Modulnummer / Modulcode	S-WK14
Modulname	Materialien unter komplexen Belastungsbedingungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die relevanten elementaren Prozesse, welche das Materialverhalten bei hohen Temperaturen, unter zyklischer Belastung und unter komplexer thermo-mechanischer Belastung prägen. Sie kennen darüber hinaus alle Möglichkeiten, die zur Optimierung entsprechend komplex belasteter Bauteile eingesetzt werden können. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, Beanspruchungs- zustände zu beurteilen und Maßnahmen zur Festigkeitssteigerung, Randschichtoptimierung sowie dem Korrosionsschutz abzuleiten. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage Komponenten hinsichtlich ihrer Beanspruchbarkeit zu beurteilen, zu dimensionieren und Problemlösungen bei Schadensfällen zu erarbeiten. Zudem können die Studierenden eine geeignete Materialauswahl treffen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-150 Min. oder mündliche Prüfung 45-60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Materials processing with ultrashort pulsed lasers

Modulnummer / Modulcode	S-WK15
Modulname	Materials processing with ultrashort pulsed lasers
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	At the end of the course, it is expected that students: - Acquired solid knowledge on how to work safely around laser sources, and the dangers involved, as well as how to tackle the main hazards when working with laser sources. - Developed general notions on the principles of laser light and laser devices, generation of single wavelength light and the devices required to characterize it. - Know the general concepts required for the generation of pulsed and ultrashort laser pulses. - Differentiate among the different materials depending on their optical properties and establish a relation with suitable laser sources that can be used to induce permanent modifications towards materials functionalization. - Know the current perspectives for the use of ultrashort laser pulse sources for applications in different fields, including optics, biology, medicine, tribology, and energy, to name a few.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS (50 Stunden Präsenz + 150 Stunden Selbstlernzeit)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	•One written (90 min.) or oral (30 min.) exam, depending on the number of students (80%) •Presentation during the course on a topic of choice (10%) •Delivery of teaching assignment (10%)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mikro- und Nanomechanik

Modulnummer / Modulcode	S-WK16
Modulname	Mikro- und Nanomechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten können... • die Grundlagen der mikro-/nanomechanischen Methoden zur Untersuchung der mechanischen Eigenschaften in submikrometrischen Dimensionen beschreiben • Größeneffekte in der Plastizität anhand von mikrostrukturellen und geometrischen Randbedingungen diskutieren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 15 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Moderne Stahlwerkstoffe

Modulnummer / Modulcode	S-WK17
Modulname	Moderne Stahlwerkstoffe
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die wichtigsten Stahlwerkstoffe und die zugrundeliegenden Herstellungsverfahren. Fertigkeiten: Die Studierenden können die Eigenschaften von Stahlwerkstoffen bewerten. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, anhand einer Anforderungsliste einen optimalen Stahlwerkstoff auszuwählen und ein entsprechend hergestelltes Bauteil zielgerichtet zu bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Nanoindentierung

Modulnummer / Modulcode	S-WK18
Modulname	Nanoindentierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten können... • das Messprinzip und den experimentellen Aufbau der Methoden erläutern • die kontaktmechanischen Grundlagen der Auswertung erläutern • fortgeschrittene Methoden zur lokalen Messung u.a. der Fließkurve, der Dehnratenabhängigkeit und Bruchzähigkeit erläutern • die Vorteile und Einschränkungen der Messmethoden diskutieren • experimentelle Kraft-Eindringkurven interpretieren und - insbesondere nach der Oliver-Pharr Methode - auswerten
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 15 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Schweißtechnik 1

Modulnummer / Modulcode	S-WK19
Modulname	Schweißtechnik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die wichtigsten Schmelz- und Pressschweißverfahren, deren Besonderheiten und üblichen Anwendungsgebiete hinsichtlich Fügeteilgeometrie und Werkstoff. Kompetenzen: Die Studierenden können durch interdisziplinäre Anwendung der fertigungstechnischen, werkstofftechnischen und wirtschaftlichen Aspekte der Schweißtechnik ihnen gestellte Aufgaben in der Fügechnik lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Schweißtechnik 2

Modulnummer / Modulcode	S-WK20
Modulname	Schweißtechnik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden können den Einfluss des Schweißens auf den Werkstoffzustand, die Ausbildung von Eigenspannungen und den Verzug einschätzen und bewerten. Sie kennen schweißtechnische Besonderheiten bei statischer oder dynamischer Beanspruchung von Schweißkonstruktionen. Kompetenzen: Die Studierenden können durch interdisziplinäre An-wendung der fertigungstechnischen, werkstofftechnischen und wirtschaftlichen Aspekte der Schweißtechnik das Bauteilverhalten beschreiben und optimieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Systemzuverlässigkeit im Maschinenbau

Modulnummer / Modulcode	S-WK21
Modulname	Systemzuverlässigkeit im Maschinenbau
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Den Studierenden wird ein Einblick in die Zuverlässigkeitsbetrachtung von technischen Systemen und Produkten gegeben. Beginnend mit der Systemanalyse (Verfügbarkeit, Ausfallmechanismen), wird die Durchführung (im Wesentlichen basierend auf Normen und Richtlinien) von Stärken- und Schwächenanalysen an Systemen besprochen und ein Maßnahmenkatalog zur Verbesserung der Verfügbarkeit (Plausibilität und Hypothesentests) abgeleitet. Die Studierenden kennen dabei die relevanten elementaren Prozesse, welche eine Systemanalyse und Systemzuverlässigkeitsbetrachtung mit einer dezidierten Aussagegenauigkeit zur Folge haben. Eines der Elementarereignisse ist die Werkstoffbetrachtung und hier speziell die Werkstoffprüfung auf Bauteil- oder Systemebene. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle Verfügbarkeits- und Zuverlässigkeitsanalysen durchführen zu können. Sie sind weiter im Stande, die Ergebnisse bzgl. Aussagegüte (Vertrauensbereich) einzuschätzen und anzugeben. Sie können damit Betriebswirtschaft und technologische Aussagegüte besser abschätzen und vertreten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL und 2,5 Seminare (60 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Mechanik 3 - Lineare Kontinuumsmechanik

Modulnummer / Modulcode	S-WK22
Modulname	Technische Mechanik 3 - Lineare Kontinuumsmechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die mechanischen und mathematischen Grundlagen zur Beschreibung infinitesimaler Deformationen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden. Sie kennen grundlegende Prinzipie und Methoden wie das Prinzip der virtuellen Arbeit und den Satz von Castigliano. Darauf aufbauend haben sie die Grundlagen der Finite-Elemente-Methode für 1D-Probleme kennengelernt. Die Studierenden haben elementare Strukturmodelle von Linien- und ebenen Tragwerken sowie mögliche Beanspruchungsarten kennengelernt und sind mit den zugrundeliegenden Annahmen und Modellgrenzen vertraut. Darauf aufbauend haben die Studierenden eine Auswahl wichtiger Phänomene und Fragestellungen aus der linearen Kontinuumsmechanik kennengelernt und können diese analytisch und teilweise numerisch behandeln.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS), Ü (1 SWS), P (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 1 SWS PR (15 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120-180 Minuten oder mündliche Prüfung 45 Minuten.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Versuchsplanung und Zuverlässigkeit

Modulnummer / Modulcode	S-WK23
Modulname	Versuchsplanung und Zuverlässigkeit
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Den Studierenden wird ein Einblick in die Zuverlässigkeitsbetrachtung von Werkstoffsystemen und Werkstoffen gegeben. Beginnend mit der Testplanung für eine Werkstoffaussage (Aussagegüte), wird die Durchführung (im Wesentlichen basierend auf Normen) von Werkstoffprüfungen besprochen und eine Ergebnis-Nachbetrachtung (Plausibilität und Hypothesentests) durchgeführt. Die Studierenden kennen dabei die relevanten elementaren Prozesse, welche eine Werkstoffprüfung mit einer dezidierten Genauigkeit zur Folge haben muss. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle Werkstoffprüfungen für Elementarmaterialien und Verbundmaterialien sowie additiv gefertigte Materialien durchzuführen. Sie sind weiter im Stande, die Ergebnisse bzgl. Aussagegüte (Vertrauensbereich) einzuschätzen und anzugeben. Sie können damit Betriebswirtschaft und technologische Aussagegüte besser abschätzen und vertreten. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage Werkstoffsysteme hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit hin zu eruieren und damit zu beurteilen. Sie können im Rahmen von Schadensanalysen zudem die geeigneten Tests bzw. eine geeignete Teststrategie entwickeln und umsetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Nano- und Mikrostrukturanalysen von Baustoffen

Modulnummer / Modulcode	S-WK24
Modulname	Nano- und Mikrostrukturanalysen von Baustoffen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende ... kennen wesentliche Analysetechniken zur Charakterisierung von Materialien im Bauwesen, welche auch zum großen Teil fachübergreifend angewandt werden ... haben vertiefte Kenntnisse wie Wechselwirkungen von elektromagnetischer Strahlung mit Festkörpern analytisch genutzt werden können ... können einschätzen für welche Fragestellung eine entsprechende Analytik hilfreich ist und können den Aufwand der Durchführung einer entsprechenden Analyse einordnen
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (90h Präsenzzeit + 90h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Praktikumsprotokolle
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Fachgespräch (30 min) oder Klausur (90 min) oder Präsentation (15 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Thermische Abfallbehandlung und Abgasreinigung

Modulnummer / Modulcode	S-WK25
Modulname	Thermische Abfallbehandlung und Abgasreinigung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Das Modul vermittelt tiefergehende Kenntnisse im Bereich der thermischen Abfallbehandlung und der grundlegenden Reinigungsverfahren für Schadgase und Partikel Es wird ein Verständnis der Anwendung und Funktionsweise unterschiedlicher Technologien sowie typischer Frage- und Problemstellungen in diesem Bereich vermittelt. Die Studierenden lernen verfahrenstechnische Grundlagen zur Verbrennungstechnik sowie zur Auslegung spezifischer Anlagenteile. Sie kennen maßgebende Reaktionen und Abgasreinigungsverfahren. Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis des erworbenen Wissens, Lösungsvorschläge zur Auslegung, zum Betrieb und zu Emissionsauswirkungen zu unterbreiten und Berechnungsansätze vorzuschlagen. Sie erlangen die Fähigkeit zur Berechnung, Kontrolle und Überprüfung von Massen-, Energie- und Schadstoffbilanzen für alle vorgestellten Verfahren. Umweltrelevanz und Umweltauswirkungen können eingeschätzt werden.
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 4 SWS (60 Stunden) Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Vertiefung in Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik

Modulnummer / Modulcode	S-WK27
Modulname	Vertiefung in Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Das Modul vermittelt tiefergehende Kenntnisse im Bereich der thermischen Abfallbehandlung und macht Studierende mit dem wissenschaftlichen Diskurs im Bereich der Kreislaufwirtschaft bekannt. In Bezug auf die Verfahren der thermischen Abfallbehandlung wird ein Verständnis der Anwendung und Funktionsweise unterschiedlicher Technologien sowie typischer Frage- und Problemstellungen in diesem Bereich vermittelt. Die Studierenden lernen verfahrenstechnische Grundlagen zur Verbrennungstechnik sowie zur Auslegung spezifischer Anlagenteile kennen und erwerben vertiefte Kenntnisse der Reaktionen und der Abgasreinigungsverfahren. Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis des erworbenen Wissens, Lösungsvorschläge zur Auslegung, zum Betrieb und zu Emissionsauswirkungen zu unterbreiten und Berechnungsansätze vorzuschlagen. Sie erlangen die Fähigkeit zur Berechnung, Kontrolle und Überprüfung von Massen-, Energie- und Schadstoffbilanzen für alle vorgestellten Verfahren. Umweltrelevanz und Umweltauswirkungen können eingeschätzt werden. Dies stellt die Basis zur Analyse und Weiterentwicklung der Verfahren dar. In Bezug auf aktuelle Themen der Kreislaufwirtschaft werden die Studierenden anhand von Fachartikeln an forschungsnahe Themen des Ressourcenmanagements und der Abfalltechnik herangeführt. Die Studierenden analysieren und interpretieren ausgewählte wissenschaftliche Studien, erarbeiten sich dazu eigenständig weitere Inhalte und diskutieren diese im Kontext der Themen, die im Rahmen der Lehrveranstaltung behandelt werden. Dadurch bekommen die Studierenden einen fachspezifischen Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten und sind schließlich in der Lage aktuelle Forschungsthemen kritisch zu diskutieren und vor dem Hintergrund ihres Fachwissens aus dem Studium zu bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü, SE (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 4 SWS (60 Stunden) Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: RA-TK: Seminararbeit (Einzelarbeit, ca. 10 Seiten) und Präsentation mit Fachdiskussion
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	RA-TA: Schriftliche Ausarbeitung einer Problemstellung in Form einer Hausarbeit (5-10 Seiten) inkl. Präsentation der Kernaussagen (5 Min) mit vertiefendem Fachgespräch
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Umweltverhalten von Chemikalien in aquatischen Systemen

Modulnummer / Modulcode	S-WK28
Modulname	Umweltverhalten von Chemikalien in aquatischen Systemen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende haben die Grundlagen der Schadstoffausbreitung und des Stoffverhaltens in der aquatischen Umwelt kennen gelernt. Sie verstehen die Prozesse der Sorption, Verflüchtigung und Transformation/Abbau von Schadstoffen in der Umwelt. Sie haben einen Überblick über die Quellen und Senken der wichtigsten organischen (Pflanzenschutzmittel, Arzneimittel) und anorganischen (Düngemittel, Schwermetalle, Nanopartikel) Schadstoffe in der Umwelt gewonnen. Sie sind mit grundlegenden Gewässerbewirtschaftungsmaßnahmen vertraut. Durch die begleitenden Übungen sind Studierende in der Lage Schadstoffe über ihre Stoffeigenschaften (z.B. Sorptivität, Abbaubarkeit) zu gruppieren und ihr Verhalten in der Umwelt durch einfache Rechnungen abzuschätzen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 4 SWS (60 Stunden) Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Luftreinhaltung

Modulnummer / Modulcode	S-WK29
Modulname	Luftreinhaltung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende ... kennen wesentliche Luftschadstoffe, ihre Quellen und Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und Umwelt, ... kennen wesentliche atmosphärische Prozesse und Grundlagen der Luftreinhalteplanung ... verstehen Messverfahren zur quantitativen Bestimmung von Luftschadstoffen sowie die zugrundeliegenden physikalischen und chemischen Prinzipien ... können Messergebnisse beurteilen und damit verbundene Effekte auf Mensch und Umwelt abschätzen ... kennen Prinzipien und Techniken zur primären und sekundären Emissionsminderung
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 4 SWS (60 Stunden inkl. Praxistag) Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Schlüsselkompetenzen

Modulnummer / Modulcode	SQ
Modulname	Schlüsselkompetenzen
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende erwerben zusätzliche nicht-fachgebundene Kompetenzen, die für ein späteres Berufsleben von Bedeutung sind.
Lehrveranstaltungsarten	je nach Wahl der Lehrveranstaltungen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energien und Energieeffizienz (re²) des Fachbereiches Maschinenbau der Universität Kassel vom 07. Februar 2024

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Mastergrad, Profiltyp
- § 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium
- § 7 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 8 Prüfungsteile des Masterabschlusses
- § 9 Masterabschlussmodul
- § 10 Bewertung von Prüfungsleistungen, Gewichtung
- § 11 Übergangsbestimmungen
- § 12 Inkrafttreten

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung des Fachbereichs Maschinenbau für den Masterstudiengang „Regenerative Energien und Energieeffizienz“ (re²) ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel (AB Bachelor/Master) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Mastergrad, Profiltyp

(1) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des wissenschaftlich, vertiefenden berufs- und forschungsorientierten Studienganges „Regenerative Energien und Energieeffizienz“, kurz re².

(2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht der Fachbereich Maschinenbau der Universität Kassel den akademischen Grad „Master of Science“ (M. Sc).

§ 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Zeit für die Masterarbeit drei Semester.

(2) Für den erfolgreich abgeschlossenen Masterstudiengang werden insgesamt 90 Credits vergeben, davon 60 für Modulprüfungen und 30 Credits für die Masterarbeit. Darüber hinausgehende Credits sind Zusatzmodule gemäß der AB Bachelor/ Master.

§ 4 Studienbeginn

Das Studium kann zum Sommer- und zum Wintersemester begonnen werden.

§ 5 Prüfungsausschuss

(1) Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Masterstudiengang „Regenerative Energien und Energieeffizienz“ trifft der Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss setzt sich zusammen aus VertreterInnen der am Studiengang beteiligten Fachbereiche Maschinenbau, Elektrotechnik/Informatik, Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen sowie Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung. Dem Prüfungsausschuss gehören an:

a) eine Professorin oder ein Professor aus dem Fachbereich Maschinenbau,

b) je eine Professorin oder ein Professor aus den Fachbereichen Bau- und Umweltingenieurwesen sowie Elektrotechnik/Informatik,

c) Ein Stellvertreter oder eine Stellvertreterin dieser Gruppe wird aus dem Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung gewählt. Derjenige Fachbereich, der den Stellvertreter oder die Stellvertreterin stellt, soll zwischen den unter b) und c) genannten Fachbereichen wechseln.

d) eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter aus den am Studiengang beteiligten Fachgebieten,

e) ein studentisches Mitglied des Masterstudienganges „Regenerative Energien und Energieeffizienz“.

(3) Die ProfessorInnen werden durch die Fachbereichsräte der jeweiligen Fachbereiche gewählt, die Wahl der wissenschaftlichen MitarbeiterInnen sowie des studentischen Mitglieds erfolgt durch den Fachbereichsrat Maschinenbau.

(4) Der Prüfungsausschuss kann die Pflicht-Studienberatung gemäß § 8 an jeweils verantwortliche HochschullehrerInnen sowie in Ausnahmefällen auch an andere nachweislich qualifizierte Personen delegieren.

§ 6 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium

(1) Zum Masterstudium kann nur zugelassen werden, wer

a) einen mindestens sechssemestrigen Bachelor-, Diplom- oder gleichwertigen Abschluss einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder einer gleichwertigen Hochschule im Ausland in einem technik- oder naturwissenschaftlichem Studiengang in den Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Physik oder fachlich vergleichbarem Studiengang, in der Regel mindestens mit der Gesamtnote „Gut“ (2,5) abgeschlossen hat oder

b) einen mindestens sechssemestrigen Bachelor-, Diplom- oder gleichwertigen Abschluss einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder einer gleichwertigen Hochschule im Ausland in einem anderen Studiengang in der Regel mindestens mit der Gesamtnote „Gut“ (2,5) abgeschlossen und dabei in Grundlagenfächern aus den Bereichen Mathematik sowie Natur- und Ingenieurwissenschaften mindestens 50 Credits erworben hat, davon jeweils mindestens 10 Credits im Bereich Mathematik (Analysis, Algebra) und im Bereich Natur- und Ingenieurwissenschaften. Der Prüfungsausschuss kann in besonderen Ausnahmefällen entscheiden, dass einzelne zur Zulassung erforderliche Leistungsnachweise erst nach Aufnahme des Studiums erbracht werden können und spätestens bis zur Anmeldung der Masterarbeit nachzuweisen sind und

c) ein technisches Berufspraktikum von mindestens 6-wöchiger Dauer in Vollzeit nachweisen kann. Dieses Praktikum muss bis zur Ausgabe des Themas Anmeldung der Masterarbeit erbracht werden.

(2) Das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 wird in der Regel aufgrund der schriftlichen Bewerbungsunterlagen festgestellt.

(3) Unter Berücksichtigung der individuellen Vorqualifikation der/des Studierenden kann der Prüfungsausschuss den Nachweis zusätzlicher qualifizierender Modulprüfungen im Umfang von maximal 30 Credits zur Auflage machen. Diese Modulprüfungen sind bis zur Bekanntgabe des Themas der Masterarbeit zu erbringen. Durch das Absolvieren der zusätzlichen Module kann sich die Studienzeit um ein Semester verlängern. Zusätzlich qualifizierende Modulprüfungen können im Diploma Supplement ausgewiesen werden.

§ 7 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt der/die DozentIn zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

Prüfungsleistungen können folgende Formen haben:

- schriftliche Prüfung (mindestens 15 Minuten je Credit, maximal 180 Minuten),
- mündliche Prüfung (min. 15 bis max. ca. 60 Minuten),
- Hausarbeit (in der Regel ca. 10 - 20 Seiten, zzgl. Anhängen),
- Projektarbeit (in der Regel ca. 20 - 40 Seiten, zzgl. Anhängen),
- Seminarvortrag bzw. Kolloquium (min. 15 bis max. ca. 30 Minuten, zzgl. Fachdiskussion von ca. 30 Minuten),
- Praktikumsbericht (max. 10 Seiten)
- multimedial gestützte Prüfung/e-Klausur (Umfang entsprechend äquivalenter Prüfung),
- Masterarbeit (in der Regel ca. 50 - 90 Seiten, zzgl. Anhängen).

Studienleistungen können als

- mündliche Leistungsnachweise (max. 20 Minuten),
- praktische Leistungsnachweise (Praktikumsberichte,
- Bearbeitung von fachpraktischen Übungsaufgaben,
- Konstruktionsaufgaben, o.ä.) und
- schriftliche Leistungsnachweise (Hausarbeiten, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Kurztests, o.ä.)

erbracht werden.

Aufgaben nach dem Antwort-Wahl-Verfahren sind zulässig.

Näheres regelt der Studien- und Prüfungsplan.

(2) Bei Prüfungen zu Lehrveranstaltungen, die auch Bestandteil anderer Studiengänge sind, kann in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss davon abgewichen werden. Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Teilmodule des Gesamtmodules mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurden. Eine Wiederholung nicht bestandener Teilmodulprüfungen ist möglich. Aufgaben in Form von Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice) sind zulässig.

(3) Modulprüfungsleistungen können im Einvernehmen mit den PrüferInnen in englischer oder in einer anderen Sprache erbracht werden.

(4) Besteht eine Modulprüfung aus benoteten Modulteilstudien- und/oder Prüfungsleistungen, so errechnet sich die Note als Durchschnitt der einzelnen Teilleistungen. Für die Bildung der Note werden dabei die Modulteilleistungen entsprechend der Einzelcredits gewichtet. Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Modulteilprüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(5) Die Gesamtnote für die Masterprüfung ergibt sich aus den entsprechend ihrer Credits gewichteten arithmetischen Mitteln der Modulnoten gemäß § 11.

(6) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Modulteilprüfungsleistungen, so können die mit „nicht ausreichend“ bewerteten Teilprüfungsleistungen zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener (Teil-)Modulprüfungen ist nicht zulässig. Einmalig darf ein endgültig nicht bestandenes Wahlpflichtmodul gewechselt werden.

§ 8 Prüfungsteile des Masterabschlusses

(1) Die Masterprüfung besteht aus folgenden Modulprüfungen:

Pflichtbereich	Credits	davon Grundlagen
Grundlagen der energetischen Nutzung von Biomasse	2	
Elektrotechnik	6	6
Rationelle Energienutzung in Gebäuden	6	
Solartechnik	6	2
Strömungsmaschinen	6	3
Thermodynamik und Wärmeübertragung	6	6
Summe	32	17

Grundlagenorientierter Wahlpflichtbereich	Module aus dem Lehrangebot der Universität Kassel zu mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, dies können insbesondere die in § 8 (3) genannten Fächer sein.	Inklusive der in Pflichtmodulen erworbenen Credits und unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen nach § 8 (3)
Nicht technischer Wahlpflichtbereich	Module aus dem fachübergreifenden Lehrangebot der Universität Kassel	Inklusive der in Pflichtmodulen erworbenen Credits und unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen nach § 8 (3): 9 bis 13 Credits
Technischer Wahlpflichtbereich	Module aus dem energiebezogenen Lehrangebot der Universität Kassel. Dies können in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss auch Fächer gemäß § 8 (3) sein.	3 bis 6 Credits müssen in Laborpraktika erbracht werden.
Projektstudium	Module aus dem Projektstudienangebot der Universität Kassel	Bis zu 6 Credits dürfen im Rahmen von Projektstudien erbracht werden.

sowie der Masterarbeit gem. § 7 einschließlich eines maximal 60-minütigen Masterkolloquiums mit 30 Credits.

(2) Zur inhaltlichen Planung des Masterstudiums ist von den Studierenden nach einer Beratung durch den Prüfungsausschuss zu Beginn des Masterstudiums ein individueller Studienplan festzulegen, der mit dem Prüfungsausschuss abzustimmen ist. In diesem Studienplan sind auch ggf. gemäß § 5 (1) Satz 2 und Satz 5 zu erbringende Berufspraktika und zusätzliche Modulprüfungen aufzunehmen. Im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss kann der Studienplan geändert werden.

(3) Studierende mit einschlägiger Vorbildung sollen anstelle der im Folgenden aufgeführten Pflichtmodule bzw. Teilmodule (TM) die entsprechende Anzahl Credits in Wahlpflichtmodulen erwerben. Ohne Einzelprüfung betrifft dies Studierende mit einem Abschluss in:

- Maschinenbau: TM Thermodynamik, TM Fluidodynamik, Modul Elektrotechnik (11 Credits)
- Elektrotechnik: Modul Elektrotechnik (6 Credits)
- Physik: TM Grundlagen der Elektro- und Messtechnik (3 Credits)

Darüber hinausgehende Entscheidungen über bereits im Erststudium erbrachte Pflichtmodule trifft der Prüfungsausschuss. Lehrveranstaltungen zu mathematischen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen sind insbesondere aus den Bereichen

- Mathematik
- Physik
- Chemie
- Grundlagen der Elektrotechnik
- Elektrische Messtechnik
- Thermodynamik
- Wärmeübertragung
- Strömungsmechanik

zu belegen.

Der Prüfungsausschuss kann weitere Lehrveranstaltungen benennen, in denen Credits ganz oder teilweise als grundlagenorientiert erworben werden können. Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau kann der Liste weitere Wahlpflichtmodule hinzufügen oder in begründeten Fällen das Angebot einzelner Wahlmodule aussetzen.

(4) Für den grundlagenorientierten, technischen und nichttechnischen Wahlpflichtbereich zugelassene Lehrveranstaltungen werden zu Beginn jedes Semesters vom Prüfungsausschuss in einer Liste veröffentlicht. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag weitere Lehrveranstaltungen für die jeweiligen Wahlpflichtbereiche zulassen.

§ 9 Masterabschlussmodul

(1) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer gem. § 8 (3) alle Pflichtmodule und alle erforderlichen Credits im Grundlagenorientierten Wahlpflichtbereich sowie insgesamt Module im Umfang von mindestens 54 Credits erfolgreich absolviert hat.

(2) Das Thema der Masterarbeit kann auf Antrag frühestens im zweiten Studiensemester ausgegeben werden. Die Ausgabe des Themas und die Bestellung des Erstgutachters oder der Erstgutachterin, der bzw. die die Arbeit betreuen soll, erfolgt durch den Prüfungsausschuss auf Vorschlag des Studierenden. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Mit der Ausgabe des Themas der Masterarbeit werden der Kandidatin oder dem Kandidaten die Namen der Gutachterinnen oder der Gutachter schriftlich mitgeteilt.

(3) Erstgutachter der Masterarbeit soll in der Regel ein/e ProfessorIn an einem einschlägig an Regenerative Energien und Energieeffizienz beteiligten Fachbereich der Universität Kassel sein und einen einschlägigen ingenieurwissenschaftlichen Hintergrund aufweisen. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag weitere Professoren der Universität Kassel als Erstgutachter zulassen.

(4) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt maximal sechs Monate und beginnt mit der Bekanntgabe des Themas. Das Thema der Masterarbeit darf nur einmal und nur innerhalb eines Monats zurückgegeben werden.

(5) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, der/die KandidatIn nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so wird die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um vier Wochen, verlängert.

(6) Die Masterarbeit ist fristgerecht in drei gebundenen schriftlichen Exemplaren sowie in elektronischer Form beim Prüfungsausschuss abzugeben.

(7) Die Masterarbeit ist im Rahmen eines Masterkolloquiums vorzustellen. An dem Kolloquium nehmen außer der Kandidatin oder dem Kandidaten der/die ErstgutachterIn und ein/e BeisitzerIn teil. Das Masterkolloquium soll spätestens 4 Wochen nach Abgabe der Masterarbeit stattfinden. Die Dauer für das gesamte Kolloquium beträgt max. 60 Minuten. Die Teilnahme am Masterkolloquium setzt voraus, dass die Masterarbeit mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

§ 10 Bewertung von Prüfungsleistungen, Gewichtung

Für die Masterabschlussprüfung werden 30 Credits vergeben. Die schriftliche Masterarbeit wird hierbei mit 27 Credits und das Kolloquium mit 3 Credits gewichtet. Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus den Noten für die Modulprüfungen sowie der Note für die Masterarbeit einschließlich Masterkolloquium, gewichtet mit den jeweils erworbenen Credits. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertetes Masterkolloquium kann einmal gemäß AB Bachelor/Master wiederholt werden.

§ 11 Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Regenerative Energien und Energieeffizienz der Universität Kassel nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung beginnen.

(2) Studierende, die das Studium bereits vor In-Kraft-Treten dieser Ordnung begonnen haben, werden bis zur Außerkraftsetzung nach der bislang für sie geltenden Prüfungsordnung geprüft. Auf Antrag können Sie nach dieser neuen Prüfungsordnung geprüft werden.

§ 12 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt in Kraft.

Kassel, den

Die Dekanin des Fachbereichs Maschinenbau
Prof. Dr.-Ing. Sigrid Wenzel

Studien- und Prüfungsplan

Regenerative Energien und Energieeffizienz REE

Master

PO-2024

Stand: 22.05.2025, 10:39 Uhr

Elektrotechnik

Modulnummer / Modulcode	REE-01
Modulname	Elektrotechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Grundlagen der Elektro-u. Messtechnik: Für Studierende, die kein Elektrotechnik- bzw. (mit Einschränkungen) kein Maschinenbau-Studium absolviert haben, werden die Grundlagen der Berechnung elektrischer Stromkreise und ausgewählte Berechnungsmethoden (Gleichstromtechnik) vermittelt, so dass einfachste Berechnungen an elektrischen Netzwerken sowie Berechnung von Widerständen, Leistung und Wirkungsgrad ausgeführt werden können. Grundlegende Betrachtungsweisen der Messtechnik werden vermittelt, so dass eine grundsätzliche Befähigung der Interpretation von Messergebnissen erreicht wird. Diese allgemeinen Probleme werden am Beispiel der Problemstellungen in der elektrischen Messtechnik erläutert und insbesondere der kritische Umgang mit fehlerbehafteten Messergebnissen geübt und anhand von Beispielen aus der Praxis vertieft. Regelungstechnik: Die Studierenden sollen die Wirkungsweise und Funktionen elektrischer Anlagen und Maschinen verstehen sowie einen Überblick über Steuerungs- und Regelungsverfahren erhalten. Die Fähigkeit, Systeme zu analysieren, zu modellieren und zu simulieren rundet dieses Modul auf der Systemebene ab.
Lehrveranstaltungsarten	VL 3 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss der Module: Strömungsmaschinen REE
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Std. (60 Std. Präsenz- und 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der energetischen Nutzung von Biomasse

Modulnummer / Modulcode	REE-02
Modulname	Grundlagen der energetischen Nutzung von Biomasse
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse hinsichtlich der Nutzungsmöglichkeiten von Biomasse als regenerative Energiequelle. Die erworbene Kompetenz umfasst die gesamte Verfahrenskette von der Beschaffung der Biomasse über die Konversion bis zur Integration der Bioenergie in das (regenerative) Energiesystem.
Lehrveranstaltungsarten	VL (1,3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 Std. (20 Std. Präsenz- und 40 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Studienleistungen werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt im Rahmen der im §7 Abs. (1) aufgeführten Möglichkeiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	2 cp

Rationelle Energienutzung in Gebäuden

Modulnummer / Modulcode	REE-03
Modulname	Rationelle Energienutzung in Gebäuden
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Grundlagen der Bauphysik und TGA: Studierende verfügen über Kenntnisse von Grundlagen der thermisch/hygrischen und energetischen Bauphysik sowie der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA). Die Inhalte der Veranstaltungen bilden die Basis im Hinblick auf die Fähigkeit der Studierenden, physikalische und technische Aspekte im Bereich der Rationellen Energienutzung anwenden und bewerten zu können.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: praktische Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Solartechnik

Modulnummer / Modulcode	REE-04
Modulname	Solartechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Solarstrahlung: Studierende sind in der Lage, die Funktion der Sonne zu verstehen, solare Einfallswinkel und das verfügbare Solarstrahlungsangebot zu berechnen. Solarthermie: Studierende sind in der Lage, die hydraulische Verschaltung und die Dimensionierung der Komponenten solarthermischer Systeme für verschiedene Anwendungsbereiche zu beschreiben und zu bewerten und deren Nutzleistung zu berechnen. Photovoltaik Systemtechnik (Teil 1): Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Photovoltaik.
Lehrveranstaltungsarten	VL + Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Std. (60 Std. Präsenz- und 120 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur 90-120 Min. Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Klausur 45 Min. Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmaschinen REE

Modulnummer / Modulcode	REE-05
Modulname	Strömungsmaschinen REE
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Fluidodynamik: Grundlagenkenntnisse über Strömungsvorgänge in technischen Anwendungen und deren Modellbildung Kompetenzen: - Beschreibung der Strömungsformen durch Ähnlichkeitskennzahlen - Auslegung und Analyse von Strömungsvorgängen auf der Basis Stromfadentheorie - Kenntnisse über die Grundlagen viskoser Strömungen - Nutzung der Windenergie: Kennenlernen von Möglichkeiten, Grenzen und Problemen beim Einsatz der Windenergie. - Kompetenzen über Komponenten und Baugruppen von Windkraftanlagen, Berechnungsgrundlagen, das Zusammenwirken von Windturbine und Generator mit dem Netz sowie Einflüsse durch die Regelung der Anlagen. Turbomaschinen: Kenntnisse über - die Arbeitsprinzipien der Turbomaschinen insbesondere von Turbinen - Grundlagen der fluidodynamischen Modellbildung entlang eines repräsentativen Stromfadens - Gestaltungsrichtlinien und Bauformen - Maschinencharakteristik und Regelung Kompetenzen zur - Planung und Konzeption von Turbomaschinen - überschlägige Auslegung von Wind- und Wasserturbinen - Einsatz von Turbinen
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Std. (65 Std. Präsenz- und 115 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min. oder mündliche Prüfung 30-45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Thermodynamik und Wärmeübertragung REE

Modulnummer / Modulcode	REE-06
Modulname	Thermodynamik und Wärmeübertragung REE
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	In der Lehrveranstaltung werden die grundlegenden Definitionen thermodynamischer Zustands- und Prozess gelehrt. Thermodynamik: Kenntnis - grundlegender thermodynamischer Begriffe und Größen sowie deren Darstellungen in Zustandsdiagrammen, - der Hauptsätze der Thermodynamik und ihre Anwendung in Kreisprozessen, - der in der Praxis verwendeten Darstellungen und Berechnungen thermodynamischer Prozesse Wärmeübertragung: Kenntnis grundlegender Begriffe und Größen sowie der Arten des thermischen Energietransports und der Lösung von Wärmetransportproblemen
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS) und Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Std. (65 Std. Präsenz- und 115 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min. oder mündliche Prüfung 30-45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I

Modulnummer / Modulcode	REE-WP-101
Modulname	Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/Die Studierende kann: • die Funktionsweise elektrischer Energieversorgungsnetze und ihrer Anlagen beschreiben • die Wirkungsweise und Funktion der wichtigsten Netzanlagen im ungestörtem und gestörtem Zustand darstellen • elektrische Felder berechnen • das Verhalten von Isolierstoffen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur, (60 Min) Hilfsmittel (Skript, Bücher, Aufzeichnungen) erlaubt, oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) ohne Hilfsmittel
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Energiepolitik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP01
Modulname	Energiepolitik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Vermittlung energiepolitischer Grundlagen und Zusammenhänge auf nationaler und internationaler Ebene • Präsentationen von Vorträgen
Lehrveranstaltungsarten	S 1,5 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1,5 SWS S (23 Std.) Selbststudium (37 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Präsentation und Diskussion im Rahmen eines Seminarvortrages, kurze schriftliche Zusammenfassung der Ergebnisse.
Anzahl Credits (ECTS)	2 cp

Praktikum Solarthermische Komponenten und Systeme

Modulnummer / Modulcode	REE-WP02
Modulname	Praktikum Solarthermische Komponenten und Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, solarthermische Komponenten, insbes. Kollektor, Wärmeübertrager und Speicher, sowie Messprinzipien und Genauigkeit von Sensoren zur Solarstrahlungsmessung zu charakterisieren. Sie wissen um die Betriebscharakteristika und um die Vor- und Nachteile verschiedener Komponenten und Systemverschaltungen. Sie haben weiterhin ein Systemverständnis entwickelt und können Solarthermische Systeme grundsätzlich auf Funktionsfähigkeit überprüfen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Durchführung von Laborversuchen, Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Eingangs-Fachgespräch, Versuchsprotokolle, Abschlusspräsentationen (je ca. 30 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Praktikum Thermische Messtechnik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP03
Modulname	Praktikum Thermische Messtechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende kennen die Messprinzipien und die Genauigkeiten von Sensoren zur Volumenstrom-, Temperatur- und Druckmessung. Sie wissen um die Vor- und Nachteile verschiedener Sensoren, die in thermischen Systemen zum Einsatz kommen, und können Messtechnik je nach Einsatzzweck auswählen. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, (resultierende) Messunsicherheiten zu berechnen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Durchführung von Laborversuchen, Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Eingangs-Fachgespräch, Versuchsprotokolle, Abschlusspräsentationen (je ca. 30 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Simulation solarunterstützter Wärmeversorgungssysteme TRNSYS

Modulnummer / Modulcode	REE-WP05
Modulname	Simulation solarunterstützter Wärmeversorgungssysteme TRNSYS
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verstehen Struktur, Konzepte, Komponenten und Oberfläche der Simulationsumgebung TRNSYS. Praktische Erfahrung erlangen Studierende durch: • definieren von Projekten mit Schwerpunkt auf Projektstrukturierung und Planung • bearbeiten eines Simulationsprojekt (Fehleranalyse) • bearbeiten einer Optimierungsaufgabe. Darüber hinaus haben Studierende Grundlagenkenntnis über die Implementierung mathematischer Modelle in die Simulations-umgebung TRNSYS.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 1 SWS Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	oder vergleichbare Vorkenntnisse Erfolgreicher Abschluss der Module: Solartechnik Wärmepumpen und Solarthermie
Studentischer Arbeitsaufwand	120 Std. (45 Std. Präsenz- und 75 Std. Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Hausarbeit mit Präsentation der Ergebnisse
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Wärmepumpen und Solarthermie

Modulnummer / Modulcode	REE-WP06
Modulname	Wärmepumpen und Solarthermie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertiefte Grundlagenkenntnisse in folgenden Bereichen erlangt: - Solarstrahlung, - Solarthermie-Systemtechnik, - Wärmepumpen-Systemtechnik Studierende kennen den Aufbau der Sonne, Strahlungstransport-mechanismen in der Sonne und der Erdatmosphäre sowie Auswirkungen der Himmelsgeometrie auf den Einfallswinkel der Solarstrahlung zur Berechnung des verfügbaren Solarstrahlungs-angebot auf der Erdoberfläche. Darüber hinaus sind sie vertraut mit der Funktionsweise, hydraulischen Verschaltung, Regelung und der Dimensionierung von Komponenten thermischer Solaranlagen sowie von Wärmepumpensystemen. Studierende sind so in der Lage, Konzepte für innovative Wärmeversorgungssysteme für verschiedene Anwendungsbereiche zu bewerten und deren Nutzleistung sowie Wärmebereitstellungspotential zu berechnen. Die Studierenden können die erworbenen Kenntnisse anwenden, um Probleme bzw. Prozesse in den Teilbereichen zu analysieren und können situations- und anwendungsspezifisch Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP + Ü 2,5 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Wärmepumpen und Solarthermie: 2,5 SWS VLmP (35 Std) Selbststudium (85 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Wärmepumpen und Solarthermie: i.d.R. Klausur 90-120 Min., ggf. abhängig von gewählter Lehrveranstaltung, mögliche Formen und Umfänge siehe PO § 6 (1).
Anzahl Credits (ECTS)	4 Credits cp

Planung innovativer Wärmeversorgungssysteme

Modulnummer / Modulcode	REE-WP07
Modulname	Planung innovativer Wärmeversorgungssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über die folgenden Kenntnisse • Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung • Grundlagen und aktuelle Entwicklungen von Wärmeversorgungstechnologien • Planung und Dimensionierung komplexer regenerativer Wärmeversorgungssysteme mit mehreren Wärmeerzeugern und für verschiedene Anwendungen • Aktuelle dynamische Systemsimulationsmethoden Studierende erwerben praktische Erfahrung in Computersimulationen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, integriert Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL+Ü (45 Std.), Selbststudium (75 Std.)
Studienleistungen	S1: Seminarvortrag, Handout
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Transformation der industriellen Wärmeversorgung

Modulnummer / Modulcode	REE-WP08
Modulname	Transformation der industriellen Wärmeversorgung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse über industrielle Wärmeversorgungstechnologien sowie deren Kopplung im Gesamt-Wärmeversorgungssystem von Industrieunternehmen und deren Einbindung in industrielle Prozesse. Insbesondere sind die Studierenden vertraut mit den Planungsprozessen zur Transformation der Wärmeversorgungssysteme von fossilen zu regenerativen Energien. Dies beinhaltet fundierte Kenntnisse über • Den Wärmeverbrauch (Lastprofilanalyse, Standardlastprofilverfahren, demand side management), • Wärmeverteilung (Industrielle Wärmenetze, Wärmeübergabestationen) und thermische Speicher, sowie • Wärmeerzeugung (insbesondere die Einbindung von Groß-Wärmepumpen) Die Studierenden sind in der Lage, Wärmeversorgungssysteme in Industrieunternehmen und Industriegebieten in Hinblick auf Energieeffizienzmaßnahmen und mithilfe von Indikatoren zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind Sie vertraut mit Maßnahmen und deren Bewertungen zur Absenkung des Temperaturniveaus, der Flexibilisierung von Prozessen und innovativen automatisierten Regelungsmethoden, auch in Hinblick auf die Verwendung von KI. Weitere Kompetenzen: - Erfahrung bei der Anwendung von Analyse- und Umsetzungsstrategien zur Transformation von Wärmeversorgungssystemen in Industrieunternehmen (Workshop) - Erfahrung mit der Bilanzierung von Indikatoren und der Modellierung von industriellen Wärmeversorgungssystemen (Workshop)
Lehrveranstaltungsarten	VLmP + Ü 1,5 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Das Modul darf nicht belegt werden, wenn auch eines der Module „Solartechnik“ oder „Wärmepumpen und Solarthermie“ belegt werden oder wurden.
Studentischer Arbeitsaufwand	1,5 SWS VL & Ü (20 Std.) Selbststudium 40 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Module „Solartechnik“ oder „Wärmepumpen und Solarthermie“ oder vergleichbare Vorkenntnisse
Prüfungsleistungen	Klausur 30-40 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	2 Credits cp

Auszüge aus der Analytischen Strömungsmechanik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP09
Modulname	Auszüge aus der Analytischen Strömungsmechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Vorlesung behandelt klassische Strömungsprobleme. Problemspezifische Vereinfachungen von Gleichungen werden aufgezeigt, grundsätzliche Lösungseigenschaften werden besprochen und die maßgeblichen physikalischen Phänomene eingegrenzt. Der Studierende kann klassische Anfangsrandwertprobleme analytisch diskutieren und numerisch lösen. Durch die LV erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Strömungsprozesse detaillierter zu analysieren und mittels analytischer Modelle zu berechnen. Erweiterte Kenntnisse in der Strömungsmechanik werden für einen Ingenieur in der Strömungstechnik vorausgesetzt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 1 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 25 Min. und/oder Abschlusspräsentation
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Differentialgleichungen für Master Ingenieurwissenschaften

Modulnummer / Modulcode	REE-WP10
Modulname	Differentialgleichungen für Master Ingenieurwissenschaften
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen Kompetenzen bzgl. der Aufstellung mathematischer Modelle technischer Fragestellungen in Form von Differentialgleichungen sowie deren symbolische und numerische Lösung. Sie sind in der Lage, die mathematische Fachsprache angemessen zu verwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Optimierungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	REE-WP11
Modulname	Optimierungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist das Erwerben grundlegender Kenntnisse der mathematischen Optimierung in der Auslegung ingenieurtechnischer Systeme. Es wird vermittelt, wie sich die Freiheitsgrade in der Gestaltung eines Systems systematisch so bestimmen lassen, dass ein gegebenes Gütefunktional maximiert wird. Hierbei werden Methoden der linearen, nichtlinearen und diskreten Optimierung betrachtet. Neben der Vermittlung von Methodenkompetenz wird auf die Vermittlung von Anwendungskompetenz abgezielt, indem die Verfahren an Beispielen aus verschiedenen Anwendungsdomänen veranschaulicht werden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. (bzw. mündliche Prüfung von 30 Min. bei geringer Teilnehmerzahl)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Höhere Mathematik 4

Modulnummer / Modulcode	REE-WP13
Modulname	Höhere Mathematik 4
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben in einem ausgewählten Teilgebiet der angewandten Mathematik vertiefte Kenntnisse erlangt. Sie verstehen wesentliche theoretische Zusammenhänge und können so situations- und problemspezifisch geeignete Methoden auswählen, sicher anwenden und Ergebnisse fundiert interpretieren. Sie verfügen über die notwendigen Voraussetzungen, um auf Basis bekannter Methoden und Verfahren neue Ansätze zu konzipieren.
Lehrveranstaltungsarten	je nach Wahl der Lehrveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h
Studienleistungen	S1: Je nach gewählter Veranstaltung. Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben, Hausaufgaben, Hausarbeit, Referat/Präsentation. Umfang nach PO §5 (1)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 bis 180 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Höhere Strömungsmechanik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP14
Modulname	Höhere Strömungsmechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über vertiefte theoretische Kenntnisse zur Analyse mehrdimensionaler Strömungsprozesse. Sie sind in der Lage, reale Strömungsvorgänge in technischen Apparaten zu analysieren und mathematisch zu beschreiben. Für die Entwicklung neuer Verfahren in der Strömungstechnik gehört die vertiefte Analyse und die Beschreibung komplexer Strömungsprozesse zu einer Kernkompetenz.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Differentialgleichungen/Funktionentheorie

Modulnummer / Modulcode	REE-WP15
Modulname	Differentialgleichungen/Funktionentheorie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel der Veranstaltung – zusammen mit Linearer Algebra und Analysis – ist die Bereitstellung der mathematischen Grundlagen für das Studium der Mechatronik. Die Studierenden kennen Lösungsmethoden für Differentialgleichungen, die Eigenschaften analytischer Funktionen und sind in der Lage, mathematische Probleme aus diesen Bereichen selbstständig zu lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Numerische Berechnung von Strömungen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP16
Modulname	Numerische Berechnung von Strömungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen theoretische und praktische Kenntnisse zur numerischen Berechnung von Strömungen inkompressibler Fluide. Sie erlangen die Fähigkeit, thermomechanische Transportprozesse mit problemangepassten Methoden numerisch zu simulieren und die erzielten Ergebnisse zu interpretieren. Die Anwendung von numerischen Verfahren bei der Entwicklung und Optimierung von energietechnischen, durchströmten Apparaten wird für einen theoretisch-orientierten Entwicklungsingenieur vorausgesetzt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Numerische Mechanik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP17
Modulname	Numerische Mechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Numerische Mechanik I – Lineare Finite-Elemente-Methoden Die Studierenden haben Kenntnisse zur linearen Mechanik drei- und zweidimensionaler Kontinua sowie zur Finite-Elemente-Methode für eindimensionale Kontinua und Fachwerkstrukturen. Sie haben das rudimentäre Grundwissen zur Numerischen Mechanik in einer kurzen Zusammenfassung der Bachelor Grundlagenmodule Mechanik I bis II erreicht. Die Studierenden sind in der Lage, die Impulsbilanz und Neumann-Randbedingungen der dreidimensionalen Elastizität in das Prinzip der virtuellen Verschiebungen zu überführen. Darauf aufbauend sind die Studierenden fähig, ebene und räumliche lineare und hochpolynomige Lagrange-Finite-Elemente für statische Analysen zu entwickeln, in ein Programm zu implementieren und zu Strukturanalysen einzusetzen. Sie nutzen die generalisierten Volumenelemente zur Diskretisierung von klassischen Bauteilen und Schalenstrukturen des Bauingenieurwesens. Klassische Finite-Elemente (Dreieck, Viereck, Tetraeder, Quader, Lagrange und Serendipity) können von den Studierenden als Sonderfall der entwickelten generalisierten p-Finite-Elemente-Methode verstanden und eingesetzt werden. Ferner verstehen die Studierenden, hierarchische Legendre-Polynome und die isogeometrische Finite-Element-Methode als alternative Konzepte zur Generierung höherwertiger Ansatzfunktionen. Schließlich erreichen die Studierenden einen Kenntnisstand, der es ihnen erlaubt, ein individuelles Finite-Elemente-Programm zu entwickeln, zu verifizieren und für Strukturanalysen anzuwenden. Numerische Mechanik I – Fehlerschätzer und Adaptivität, alternative Diskretisierungsmethoden In dieser Lehrveranstaltung erwerben die Studierenden die Fähigkeiten die Finite-Elemente-Methode mit fundierten Fehlerschätzern zu bewerten sowie fehlerbasiert adaptive Vernetzungsstrategien anzuwenden. Als alternative Diskretisierungsverfahren lernen die Studierenden die Randelementmethode, die Finite Cell Method und die Virtual Element Method kennen. Sie sind in der Lage, ihr individuelles Finite-Elemente-Programm zur Analyse von Fehlern und zur adaptiven Vernetzung zu erweitern, zu verifizieren und anzuwenden. Die entwickelte Software wird zur adaptiven Finite-Elemente-Analyse von Verifikationsbeispielen und Bauteilen bis hin zu Schalenstrukturen angewendet. Numerische Mechanik II – Nichtlineare Finite-Elemente-Methoden Auf Basis des Verständnisses der grundsätzlichen Beschreibung materiell und geometrisch nichtlinearer Elastomechanik sind die Studierenden fähig, die Finite-Elemente-Diskretisierung auf die nichtlineare Betrachtungsweise zu erweitern, die resultierenden FE-Gleichungen zu linearisieren und in das individuelle FE-Programm zu implementieren. Die nichtlineare Finite-Elemente-Methode ist den Studierenden in den Formen der Nichtlinearität infolge endlicher Deformationen und irreversiblen sowie nichtlinearem Materialverhalten geläufig. Die entsprechenden nichtlinearen Finiten-Elemente können von den Studierenden in das bestehende Finite-Elemente-Programm implementiert und dort getestet werden. Numerische Mechanik II – Nichtlineare Strukturanalyse und Stabilität

	Zur geometrisch nichtlinearen Berechnung und Stabilitätsanalyse von Strukturen verstehen die Studierenden iterative Lösungsverfahren, bei Last-, Verschiebungs- und Bogenlängenkontrolle sowie erweiterte Systeme zur Ermittlung kritischer Lastzustände. Die entsprechenden Algorithmen zur nichtlinearen Strukturanalyse und zur Stabilitätsanalyse können von den Studierenden in das bestehende Finite-Elemente-Programm implementiert, dort getestet und zu nichtlinearen Strukturberechnungen und der Analyse der Stabilität von Strukturen angewendet werden.
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (8 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Numerische Mechanik I: Präsenzzeit: 60 Stunden, Selbststudium: 120 Stunden; Numerische Mechanik II: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	S1: Numerische Mechanik I: Hausarbeit zur FEM-Entwicklung und Anwendung im Computerlabor (10-20 Seiten) S2: Numerische Mechanik II: Hausarbeit zur FEM-Entwicklung und Anwendung im Computerlabor (10-20 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Numerische Mechanik I: Klausur (60 min.) oder mündliche Prüfung (30 min.) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Numerische Mechanik II: Klausur (60 min.) oder mündliche Prüfung (30 min.) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp

Numerische Mechanik II

Modulnummer / Modulcode	REE-WP18
Modulname	Numerische Mechanik II
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Nichtlineare Finite-Elemente-Methoden: Auf Basis des Verständnisses der grundsätzlichen Beschreibung materiell und geometrisch nichtlinearer Elastomechanik sind die Studierenden fähig, die Finite Elemente Diskretisierung auf die nichtlineare Betrachtungsweise zu erweitern und in das individuelle Programm zu implementieren. Zur geometrisch nichtlinearen Berechnung und Stabilitätsanalyse von Strukturen verstehen die Studierenden iterative Lösungsverfahren und erweiterte Systeme zur Ermittlung kritischer Lastzustände. Die entsprechenden Algorithmen können in das bestehende Finite Elemente Programm implementiert, dort getestet und zu Strukturberechnungen angewendet werden. Nichtlineare Strukturodynamik: In diesem Teilmodul erlangen die Studierenden das notwendige Wissen, wie auch im Fall einer geometrisch nichtlinearen eine numerisch stabile und geeignet numerisch dissipative zeitliche Integration der Strukturodynamik realisierbar ist. Insbesondere kennen die Studierende die numerische Instabilität klassischer Integrationsverfahren und wissen, wie diese Verfahren zu energieerhaltenden oder –dissipierenden Algorithmen modifiziert werden. Zusätzlich verstehen sie die auf natürliche Weise numerisch stabilen Algorithmen der Galerkin-Klasse. Als Krönung des Moduls Numerische Mechanik setzen die Studierenden die nichtlineare Dynamik in ihrem individuellen Finite Elemente Programm um. Das Programm ist zur realitätsnahen Simulation seismisch erregter Tragwerke und zur dynamischen Simulation des Stabilitätsversagens (Beulen) von Tragwerken nutzbar.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	
Studienleistungen	S1: Hausarbeit zur FEM-Entwicklung und Anwendung im Computerlabor
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmechanik 1

Modulnummer / Modulcode	REE-WP19
Modulname	Strömungsmechanik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen zur Beschreibung inkompressibler wie kompressibler Strömungsvorgänge. Sie kennen darüber hinaus die Grundzusammenhänge der Kinematik und Kinetik von Strömungen und können diese zur Analyse einfacher Strömungsprozesse in technischen Apparaten des Maschinenbaus anwenden. Insbesondere sind sie in der Lage, kompressible eindimensionale Strömungsvorgänge (Stromfadentheorie) zu modellieren und rechnerisch zu analysieren. Für derartige Vorgänge können Sie Energiebilanzen aufstellen, Ausströmungsvorgänge berechnen und Überschallströmungen berechnen (Laval-Düse). Darüber hinaus verstehen Sie reibungsbedingte Phänomene wie Rohrströmungen, Grenzschichten, Strömungswiderstand umströmter Körper, etc. und können diese rechnerisch analysieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3SWS, HÜ 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Bis zu 3 studienbegleitende schriftliche Kurztests (je 20 min, unbenotet).
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmechanik 2

Modulnummer / Modulcode	REE-WP20
Modulname	Strömungsmechanik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erweitern ihre Kenntnisse zur Beschreibung von Strömungsvorgängen. Durch die LV erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Strömungsprozesse im Maschinenbau detaillierter zu analysieren und mittels komplexerer Modelle zu berechnen. Erweiterte Kenntnisse in der Strömungsmechanik werden für einen Ingenieur im Vertiefungsbereich Mechanik vorausgesetzt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Mechanik 1

Modulnummer / Modulcode	REE-WP21
Modulname	Technische Mechanik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische Grundkenntnisse zur Wirkung von Kräften und Momenten im statischen Gleichgewicht starrer und deformierbarer Körper. Die Studierenden können mechanische Zusammenhänge identifizieren, idealisierende Modelle erstellen und Berechnungen durchführen. Sie kennen den Ursprung der anzuwendenden Gleichungen sowie deren Herleitung aus grundlegenden Axiomen und Prinzipien der Mechanik. Die Studierenden können zudem reale Verhältnisse auf relevante Phänomene vereinfachen, diese in mathematische Gleichungen fassen, die Gleichungen lösen und die Ergebnisse vor dem Hintergrund technischer Problemstellungen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Mechanik 2

Modulnummer / Modulcode	REE-WP22
Modulname	Technische Mechanik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische Grundkenntnisse zur Wirkung von Kräften und Momenten in der Kinetik sowie in der Mechanik deformierbarer Körper. Die Studierenden können mechanische Zusammenhänge identifizieren, idealisierende Modelle erstellen und Berechnungen durchführen. Sie kennen den Ursprung der anzuwendenden Gleichungen sowie deren Herleitung aus grundlegenden Axiomen und Prinzipien der Mechanik. Die Studierenden können reale Verhältnisse auf relevante Phänomene vereinfachen, diese in mathematische Gleichungen fassen, die Gleichungen lösen und die Ergebnisse vor dem Hintergrund technischer Problemstellungen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Thermodynamik 1

Modulnummer / Modulcode	REE-WP23
Modulname	Technische Thermodynamik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegendes theoretisches Wissen der Gleichgewichtsthermodynamik, einschließlich der Bilanzgleichungen für Masse, Energie und Entropie. Insbesondere kennen sie den 1. und 2. Hauptsatz sowie die Zustandsdiagramme für Modellfluide. Sie haben darüber hinaus wichtige (stationäre) thermodynamische Prozesse kennengelernt und können diese rechnerisch analysieren. Sie können hierbei insbesondere Aspekte wie energetische Wirkungsgrade beurteilen und Ansätze für Verbesserungen erkennen. Die Studierenden haben zudem Grundbegriffe der Wärmeübertragung kennengelernt und beherrschen die rechnerische Analyse einfacher (eindimensionaler) Wärmerübertragungsprobleme. Die Studierenden können ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zur Analyse typischer Komponenten und Maschinen (z. B. Verdichter, Turbine und Wärmeüberträger), sowie Beurteilung und Berechnung der Energieeffizienz von Maschinen und Prozessen einsetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Thermodynamik 2

Modulnummer / Modulcode	REE-WP24
Modulname	Technische Thermodynamik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erweitern ihre grundlegenden, theoretischen Kenntnisse der Gleichgewichtsthermodynamik durch Anwendung der grundlegenden Beziehungen für reale, mehrphasige Systeme in idealisierten Prozessen, in Gemischen von Modellfluiden und während einfacher Verbrennungsprozesse. Kompetenzen: Berechnung von grundlegenden thermodynamischen Energie- und Stoffwandlungsprozessen, Berechnung der Eigenschaften von Gemischen, Einführung in die Thermodynamik chemischer Reaktionen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Thermodynamik der Gemische

Modulnummer / Modulcode	REE-WP25
Modulname	Thermodynamik der Gemische
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über Kenntnisse zur Darstellung von Mechanismen und zu Berechnungsverfahren zur Beschreibung von Mehrstoffsystemen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wärmeübertragung 1

Modulnummer / Modulcode	REE-WP26
Modulname	Wärmeübertragung 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, die Transportprozesse von thermischer Energie durch Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung darzustellen und technische Apparate der Wärmeübertragung auszulegen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wärmeübertragung 2

Modulnummer / Modulcode	REE-WP27
Modulname	Wärmeübertragung 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über Kenntnisse zur Darstellung von Mechanismen und zu Berechnungsverfahren zur Quantifizierung der Wärmeübertragung und des Druckverlusts beim mehrphasigen Wärmeübergang.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Brennstoffzellentechnik in der Energieversorgung

Modulnummer / Modulcode	REE-WP29
Modulname	Brennstoffzellentechnik in der Energieversorgung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die Funktion und den Entwicklungsprozess von Brennstoffzellentypen und Brennstoffzellensystemen in stationären, mobilen und portablen Bereich erläutern • die physikalischen und elektrotechnischen Zusammenhänge von stationären und mobilen Systemen beschreiben, • technische Synergien aufzeigen, • technische Risiken und Zusammenhänge erfassen, • den Bezug bereits erlernter Basiskompetenzen zu Anwendungen und deren technischen Umsetzungen und Randbedingungen herstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (1,5 SWS), Ü (1 SWS), S (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Voraussetzung: Ausarbeitung / Präsentation Seminar Form/Dauer: schriftlich: 90min / mündlich: 30min; Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Seminar Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Dekarbonisierung von Unternehmen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP30
Modulname	Dekarbonisierung von Unternehmen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	In diesem Modul erlernen die Studierenden die grundsätzliche Vorgehensweise zur Dekarbonisierung von Unternehmen. Anhand eines praktischen Beispiels wird im ersten Schritt die Treibhausgasbilanzierung eines Unternehmens und daraufhin Maßnahmen zur Dekarbonisierung erarbeitet. Die Maßnahmen betrachten die Bereiche der Energieeffizienz als auch Energieversorgungskonzepte (Strom, Wärme, Kälte). Darauf aufbauend wird dann ein Dekarbonisierungspfad aufgebaut und bewertet.. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, kleine Projektaufgaben eigenständig zu bearbeiten. Die Studierenden sind nach Absolvierung der Lehrveranstaltung in der Lage grundsätzlich die Maßnahmen zur Dekarbonisierung von Unternehmen aufzuzeigen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Bearbeitung und Präsentation einer Projektaufgabe
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Energieeffiziente Produktion Vertiefung

Modulnummer / Modulcode	REE-WP31
Modulname	Energieeffiziente Produktion Vertiefung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende haben nach Abschluss des Moduls das grundlegende Vorgehen bei der Analyse von Energieeffizienzpotenzialen in der Industrie erlernt. Studierende haben die grundlegende Herangehensweise kennengelernt, Energiebilanzen aufzustellen und Energieflüsse analytisch sowie numerisch zu berechnen. Sie lernen verschiedene Effizienzmaßnahmen und -technologien zur technischen Gebäudeausrüstung und Energieversorgung kennen. Sie sind in der Lage, energetische Versorgungsanlagen auszulegen. Zudem sind Sie in der Lage, Energieeffizienzmaßnahmen wirtschaftlich und technisch differenziert zu bewerten sowie deren Wechselbeziehungen mit der Produktion, der Energieversorgung und dem Umfeld zu verstehen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.; in Sonderfällen: mündl. Prüfung 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Energiemanagement in Gebäuden

Modulnummer / Modulcode	REE-WP32
Modulname	Energiemanagement in Gebäuden
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vermittlung von Grundkenntnissen zum Energiemanagement im Gebäudebereich bei Berücksichtigung dezentraler Strom- und Wärmeerzeuger (z.B. Photovoltaik, BHKW), Strom- und Wärmespeicher (z.B. Batterien, latente Wärmespeicher), und steuerbarer und verschiebbarer Lasten (z.B. Wärmepumpen, Beleuchtung).
Lehrveranstaltungsarten	2 SWS Vorlesung und Praktikum
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	90 h (30 h Präsenz + 60 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Seminararbeit (Die Seminararbeit kann entweder in Form einer Simulation mit dem Java-basierten Energiemanagement-Framework OGEMA oder einer wirtschaftlichen Bewertung eines Energiemanagement-Systems erfolgen.)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Abschnitts-Prüfung Klausur (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Energiemonitoringsysteme

Modulnummer / Modulcode	REE-WP33
Modulname	Energiemonitoringsysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Bestandteile eines Energiemonitoringsystems kennen gelernt. Dabei haben Sie Grundlagen zu unterschiedlichen Messverfahren erlernt. Sie sind in der Lage, verschiedene Verfahren anzuwenden und zu bewerten. Sie entwickeln ein fundiertes Verständnis für eine automatisierte Datenerfassung und –verarbeitung im Kontext der Energieeffizienz technischer Anlagen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an den praktischen Arbeiten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Geotechnik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP34
Modulname	Geotechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende haben die grundlegenden geotechnischen Arbeitsgebiete kennengelernt. Sie haben einen Einblick in die geologischen Grundlagen erhalten und kennen die bodenphysikalischen Zusammenhänge. Studierende können den Einfluss des Wassers im Boden beurteilen. Sie können Spannungen im Boden ermitteln, kennen die Verformungseigenschaften von Böden und sind in der Lage Setzungsberechnungen durchzuführen. Studierende kennen grundlegende Konzepte zu Erkundung des Baugrunds. Studierende lernen themenübergreifend Sicherheitskonzept und Normung in der Geotechnik kennen. Sie wenden ihre Kenntnisse zur Scherfestigkeit von Böden bei Standsicherheitsnachweisen von Flach- und Flächengründungen, von Böschungen und Geländesprüngen sowie von Stützwänden an. Sie können den Erddruck auf Bauteile ermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	VL, T (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 4 SWS (56 Stunden), Tutorium 28 Stunden Selbststudium: 92 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der Energietechnik (Thermodynamik und Wärmeübertragung)

Modulnummer / Modulcode	REE-WP35
Modulname	Grundlagen der Energietechnik (Thermodynamik und Wärmeübertragung)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Allgemein: Ziel der Veranstaltung ist die Einführung in die Energietechnik basierend auf einem grundlegenden Verständnis von Thermodynamik und Wärmeübertragung. Fach-/Methoden-Kompetenzen: Die Studierenden kennen • grundlegende thermodynamische Begriffe und Größen sowie deren Darstellungen in Zustandsdiagrammen • die Hauptsätze der Thermodynamik und ihre Anwendung in Kreisprozessen • die in der Praxis verwendeten Darstellungen und Berechnungen thermodynamischer Prozesse • grundlegende Begriffe, Größen und Arten des thermischen Energietransportes • Grundlagen der Wärmeübertragung • Lösungen für Wärmetransportprobleme
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 4 SWS (60 Stunden) Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Anwendungen der Kälte- und Wärmepumpentechnik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP36
Modulname	Technische Anwendungen der Kälte- und Wärmepumpentechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierende vertiefen Ihre Kenntnisse im Bereich der Kälte- und Wärmepumpentechnik durch genaue Betrachtung der verschiedenen Komponenten von Kompressions-/Absorptionskältetechnik und unterschiedlicher Methoden zur Optimierung sowie praxisnaher Anwendungsfälle.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (75 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Grundlagen Verkehr

Modulnummer / Modulcode	REE-WP37
Modulname	Grundlagen Verkehr
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende Aufgaben in Verkehrsplanung und Verkehrstechnik selbstständig bearbeiten. Aufbauend auf dem Planungsprozess verfügen die Studierenden über Kenntnisse und Methoden zu den wesentlichen Planungsschritten wie zum Beispiel zur Erhebung und Prognose der Verkehrsnachfrage oder zur Netzgestaltung. Weiterhin verstehen die Studierenden auf Basis der vermittelten theoretischen Hintergründe des Verkehrsablaufs die Funktionsweise und den Aufbau verkehrstechnischer Anlagen und können einschlägige Berechnungen durchführen.
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü, T (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
Studienleistungen	S1: Hausarbeit (Arbeitsaufwand: 10 Stunden) zu den Grundlagen der Verkehrsplanung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Industrielle Prozesswärme und Solarthermische Kraftwerke

Modulnummer / Modulcode	REE-WP38
Modulname	Industrielle Prozesswärme und Solarthermische Kraftwerke
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Industrielle Prozesswärme:</i> Technologien zur Bereitstellung konventioneller und erneuerbarer Prozesswärme, Grundlagen der Vorplanung von solarer Prozesswärme (geeignete Wärmesenken, Integration, Auslegung, Ertragsabschätzung) <i>Solarthermische Kraftwerke:</i> Umfassendes Verständnis solarthermischer Kraftwerkstechnologie, Kenntnis der Meilensteine der Geschichte der CSP (Concentrating Solar Power)-Technologien, Meinungsbildung zum Desertec-Projekt
Lehrveranstaltungsarten	VLmP + Ü 1,5 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1,5 SWS VL & Ü (20 Std.), Selbststudium (40 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 30-40 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	2 cp

Informations- und Kommunikationsstrukturen in der Energiewirtschaft

Modulnummer / Modulcode	REE-WP39
Modulname	Informations- und Kommunikationsstrukturen in der Energiewirtschaft
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Anforderungen an energiewirtschaftliche Informations- und Kommunikationssysteme sowie Prozesse der Planung und Steuerung in der Energieversorgung. Kernpunkte hierbei sind die Organisation und die Umsetzung relevanter Informationsflüsse in der Energiekette von der Energieerzeugung über die – Verteilung bis hin zum -Verbrauch. Ziel ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, Gestaltungsempfehlungen von Informations- und Kommunikationsstrukturen (IKT) in der Energiewirtschaft zu entwickeln und exemplarisch umzusetzen. Diese umfassen Fragen der Daten-, Funktions- und Prozessintegration unter Berücksichtigung verwendeter Standardisierungen und IT-Architekturen. Besonderer Schwerpunkt wird auf den Aspekt sicherer, zukunftsfähiger IKT-Strukturen unter Berücksichtigung eines in Zukunft mehrheitlich auf erneuerbare Erzeugung abgestellten Energieversorgungssystems sowie einer Verbindung der Energiesektoren Strom, Wärme, Verkehr gelegt. Die Studierenden werden somit in die Lage versetzt, IKT-Strukturen zu beurteilen und/oder zu entwickeln, die einer Optimierung des zukünftigen Gesamtenergieversorgungssystems dienen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (20-30 Min.) plus wahlweise Seminarbeitrag (10-15 Min.) oder 15-seitige Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Ingenieure ohne Grenzen Challenge: Entwicklung nachhaltiger Produktlösungen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP40
Modulname	Ingenieure ohne Grenzen Challenge: Entwicklung nachhaltiger Produktlösungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Fähigkeit des koordinierten Arbeitens innerhalb eines technologischen Entwicklungsprojektes verbessert. Sie sind in der Lage, selbständig innerhalb von Teams zu arbeiten bzw. selbstständig Arbeitspakete und Problemlösungsansätze anhand einer vorgegebenen Problemstellung zu erarbeiten. Ziel ist es hierbei technische Lösungen für komplexe, nachhaltigkeitsbezogene Problemstellungen zu entwickeln. Dabei müssen kulturelle, regionale und ökonomische Aspekte berücksichtigt werden.
Lehrveranstaltungsarten	2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS S (30 Std.) Selbststudium 60 Std.
Studienleistungen	S1: Werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Ausarbeitung eines Abschlussberichts mit Abschlusspräsentation
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Intelligente Stromnetze

Modulnummer / Modulcode	REE-WP41
Modulname	Intelligente Stromnetze
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vorlesung: Studierende kennen die Charakteristika und das Regelverhalten dezentraler Erzeuger, Speicher und Lasten. Sie kennen verschiedene Möglichkeiten die Komponenten eines Smart Grids durch moderne Informations- und Kommunikationstechnik zu verknüpfen. Sie kennen Rahmenbedingungen für die Netzintegration von erneuerbaren Energien. Sie kennen Auslegungs- und Betriebsverfahren für aktive Verteilnetze. Seminar: Der/die Studierende kann zu einem aktuellen Thema aus dem Bereich intelligenter Stromnetze selbständig • Eine Literaturrecherche durchführen • Modelle und Simulationsverfahren nachvollziehen und auswerten • Wissenschaftliche Untersuchungen und Erkenntnisse aufbereiten und in eigenen Worten wiedergeben • In wissenschaftlicher Form dokumentieren und Präsentieren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Literaturrecherche und Aufbereitung eines wissenschaftlichen Themas, Seminararbeit, Seminarvortrag (ca. 45 Min. inkl. Diskussion) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Leistungselektronik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP42
Modulname	Leistungselektronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erfassen der Funktionen wichtiger Bausteine der Leistungselektronik, Kennenlernen des Verhaltens von Stromrichterschaltungen und zugehöriger Steuerungs- sowie Überwachungseinheiten, Auslegung von Schaltungen für stationäre und mobile Anwendungen. Erlernen von grundlegenden praktischen Fertigkeiten im Bereich der Energietechnik.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	240 h (90 h Präsenz + 150 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Energietechnisches Praktikum 1, eigenständige Versuchsdurchführung im Labor, evtl. Testat, Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	VL 6 + Pr 2 cp

Leistungselektronik für regenerative und dezentrale Energiesysteme

Modulnummer / Modulcode	REE-WP43
Modulname	Leistungselektronik für regenerative und dezentrale Energiesysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kennen lernen von praktisch relevanten der leistungselektronischen Schaltungen für dezentrale und regenerative Energieversorgungssysteme, Vorgehen bei der Produktentwicklungsmethodik an einem vereinfachten Beispiel, praktische Übungen zur Schaltungssimulation und zu technischen Präsentationen, Einblicke in Fertigungsbereiche im Rahmen einer Exkursion
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 60 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Luftreinhaltung

Modulnummer / Modulcode	REE-WP44
Modulname	Luftreinhaltung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende ... kennen wesentliche Luftschadstoffe, ihre Quellen und Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und Umwelt, ... kennen wesentliche atmosphärische Prozesse und Grundlagen der Luftreinhalteplanung ... verstehen Messverfahren zur quantitativen Bestimmung von Luftschadstoffen sowie die zugrundeliegenden physikalischen und chemischen Prinzipien ... können Messergebnisse beurteilen und damit verbundene Effekte auf Mensch und Umwelt abschätzen ... kennen Prinzipien und Techniken zur primären und sekundären Emissionsminderung
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 4 SWS (60 Stunden inkl. Praxistag) Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Matlab - Grundlagen und Anwendungen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP45
Modulname	Matlab - Grundlagen und Anwendungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierende sind in der Lage, das PC-Programm MATLAB/Simulink und diverse Toolbox zu bedienen und zur Simulation einfacher dynamischer Systeme einzusetzen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Thermodynamik der chemischen Reaktionen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP46
Modulname	Thermodynamik der chemischen Reaktionen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende erlangen: • Grundkenntnisse chemisch reagierender Systeme. Hierzu gehört: • Aufstellung und Vereinfachung von Reaktionsschemata • Berechnung des stofflichen Gleichgewichts • Berechnung der zeitlichen Änderung der stofflichen Zusammensetzung • Auswahl der bevorzugten Reaktoren in Abhängigkeit des Reaktionsschemas
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 25 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Regelung und Netzintegration von Windkraftanlagen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP47
Modulname	Regelung und Netzintegration von Windkraftanlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Anforderungen und Auslegungsaspekte für den Einsatz von Drehstromgeneratoren in Windkraftanlagen sowie konstruktionsbedingte Ausgleichsvorgänge werden erlernt. Für Einzel- und Verbundbetrieb werden regelungstechnische Konzeptionen entwickelt, das Verhalten der Komponenten abgeleitet, Simulationsstrukturen aufgezeigt und Regler dimensioniert.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Numerische Modelle im Wasserbau

Modulnummer / Modulcode	REE-WP49
Modulname	Numerische Modelle im Wasserbau
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Einsatz von hydrodynamisch numerischen (HN-) Modellen in der heutigen wasserbaulichen Ingenieurpraxis ist häufig die Grundlage zur Durchführung von Strömungsanalysen in Fließgewässern. Das Teilmodul "Numerische Modelle im Wasserbau" hat daher zum Ziel, die Studierenden mit den elementaren theoretischen Modellgesetzen und Methoden der HN-Modellierung vertraut zu machen und Ihnen erste Einblicke in EDV-gestützten Systeme zur Analyse von hydraulischen Gegebenheiten zu ermöglichen. Dabei sollen durch eine vom Studierenden selbständig - unter Anwendung eines Simulationswerkzeuges - zu bearbeiteten Studienarbeit die Arbeitsschritte dargelegt und das Verständnis der HN-Modellierung gefördert werden. Darüber hinaus werden aktuell behandelte Forschungs-themen im Rahmen der Vorlesungen aufgezeigt.
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden, davon Studienarbeit im Umfang von 60 Stunden
Studienleistungen	S1: Als Studienleistung wird die erfolgreiche Bearbeitung und termingerechte Abgabe einer Studienarbeit (60 Stunden) vorausgesetzt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Planung und Betriebsführung elektrischer Netze

Modulnummer / Modulcode	REE-WP51
Modulname	Planung und Betriebsführung elektrischer Netze
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von erweiterten Kenntnissen in der Berechnung elektrischer Energienetze insbesondere im Hinblick auf dem Einsatz in der Planung und Betriebsführung. Der/Die Studierende • entwickelt ein Verständnis über verschiedene erweiterte Berechnungsmethoden elektrischer Netze • kennt erweiterte Berechnungsmethoden elektrischer Netze und die Einsatzgebiete in Planung und Betriebsführung der jeweiligen Methoden • kann Aufgabenstellungen der Planung und Betriebsführung elektrischer Netze selbstständig lösen und die Ergebnisse interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Power System Dynamics

Modulnummer / Modulcode	REE-WP52
Modulname	Power System Dynamics
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von Grundkenntnissen in der Dynamik und Stabilität elektrischer Energienetze. Der/Die Studierende • entwickelt ein Verständnis für die Modellierung von dynamischen Komponenten von Energieversorgungssystemen einschließlich ihrer Regler • versteht das Verhalten von Systemen bestehend aus mehreren dynamischen Komponenten und kennt den Unterschied der dabei auftretenden Phänomene • ist in der Lage die Stabilität von Energieversorgungssystemen zu beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Prinzipien des energieeffizienten Planens und Bauens

Modulnummer / Modulcode	REE-WP53
Modulname	Prinzipien des energieeffizienten Planens und Bauens
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Energieeffizienz ist bei Gebäuden ein wichtiger Parameter der Nachhaltigkeit. Die Studierenden kennen die Prinzipien des energieeffizienten Planens und Bauens und können hieraus selbständig eigene Gebäude- und Anlagenkonzepte entwickeln. Sie sind in der Lage, ihre Konzepte in Bezug auf Komfort, Energiebedarf und Wirtschaftlichkeit zu bewerten und zu optimieren, Die Veranstaltung fokussiert auf die Nutzungsphase des Lebenszyklus. Bauphysik: Die Studierenden sind, aufbauend auf den Grundlagen der Bauphysik, in der Lage, die einschlägigen Prinzipien und Methoden anzuwenden und selbstständig auf dem Gebiet des energieeffizienten Planens und Bauens bestehende sowie neue Gebäudekonzepte zu bewerten. Insbesondere hinsichtlich der Beurteilung von zu errichtenden Gebäuden haben die Studierenden Kenntnisse zum nachhaltigen Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen im Rahmen der Planung zukunftsweisender Konzepte. Technische Gebäudeausrüstung: Die Studierenden kennen, aufbauend auf den Grundlagen der technischen Gebäudeausrüstung, die Möglichkeiten und die sinnvollen Einsatzrandbedingungen von energieeffizienten Techniken zur Heizung und Warmwasserbereitung sowie zur Belüftung von Gebäuden. Sie können eigene Anlagenkonzepte insbesondere für den Neubau erstellen und diese energetisch und ökonomisch bewerten. Sie verfügen über Wissen zum nachhaltigen Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen im Rahmen der Planung zukunftsweisender Konzepte.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Bericht (Umfang ca. 30 Seiten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 1

Modulnummer / Modulcode	REE-WP54
Modulname	Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Information über verschiedene Verfahren und Anlagen zur Herstellung von Einzel-, Serien-, und Massenartikeln Kompetenzen: Integration der Kenntnisse aus dem wirtschaftlichen, arbeitswissenschaftlichen und produktionstechnischen Bereich. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Arbeitsinhalte zu erfassen und zu bewerten sowie einfache Fertigungsaufgaben zu planen, zu koordinieren und zu überwachen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 2

Modulnummer / Modulcode	REE-WP55
Modulname	Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure - Teil 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen umfassende Kenntnisse der Montagetechnik, dem interdisziplinären Zusammenwirken bei der Montage und Lösungsansätze zur Montage von komplexen Geräten und Massenartikeln. Die Studierenden verfügen über das erforderliche Wissen zur Lösung von Aufgaben der industriellen Fertigung am Beispiel der Handhabung und der Montagetechnologien. Weiterhin lernen die Studierenden Handhabungsfunktionen und deren gerätetechnische Realisierungen kennen. Sie sind in der Lage, Handhabungsaufgaben in den Bereichen Fertigung und Montage zu bewerten und automatisierungstechnische Lösungen hierfür zu entwerfen. Zudem lernen die Studierenden anhand von zwei Übungen die Vorrangplanung und die Bewertung von Montagesystemen. Sie sind in der Lage, eine Produktmontage zu planen und die wesentlichen Kennzahlen des Montagesystems zu bestimmen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Simulation und Machine Learning im Energiemanagement

Modulnummer / Modulcode	REE-WP57
Modulname	Simulation und Machine Learning im Energiemanagement
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	In diesem Modul erlernen die Studierenden die grundsätzliche Methodik bzw. das Methodenwissen für Simulationstechniken und Machine Learning im Energiemanagement. Anhand einfacher praktischer Beispiele werden ihnen die Modellbildung und die Datenanalyse nahegebracht. Neben der Modellierung von Energiesystemen werden typische Algorithmen des Machine Learnings (z. B. Linear Regression) betrachtet. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, kleine Projektaufgaben eigenständig zu bearbeiten. Die Studierenden sind nach Absolvierung der Lehrveranstaltung in der Lage, einfache Aufgaben zu modellieren bzw. zu analysieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Bearbeitung und Präsentation einer Projektaufgabe
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Softwarepraktikum Netzsimulation

Modulnummer / Modulcode	REE-WP58
Modulname	Softwarepraktikum Netzsimulation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von anwendungsbezogenen Grundkenntnissen in der Handhabung von Netzberechnungssoftware. Der/Die Studierende • kennt eine gängige Netzberechnungssoftware und ihre Anwendungsbereiche • kann grundlegende Berechnungen zur Auslegung von Netzen sowie der Netzintegration von Anlagen selbstständig mit der Netzberechnungssoftware durchführen und die Ergebnisse interpretieren
Lehrveranstaltungsarten	Pr (3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Praktische Prüfung (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Softwarepraktikum pandapower

Modulnummer / Modulcode	REE-WP59
Modulname	Softwarepraktikum pandapower
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von Fertigkeiten in der Berechnung elektrischer Energienetze. Der/Die Studierende • kennt eine moderne und dynamische Open Source Netzberechnungssoftware (pandapower), • kann grundlegende Berechnungen zur Auslegung • von Netzen sowie der Netzintegration von Anlagen • selbstständig mit der Netzberechnungssoftware • durchführen und die Ergebnisse interpretieren, • lernt den Umgang mit kollaborativ entwickelter Software.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Praktische Prüfung (120 Min.) oder Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Solarthermie und Solarthermische Kraftwerke

Modulnummer / Modulcode	REE-WP60
Modulname	Solarthermie und Solarthermische Kraftwerke
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Solarstrahlung:</i> Studierende sind in der Lage, die Funktion der Sonne zu verstehen, solare Einfallswinkel und das verfügbare Solarstrahlungsangebot zu berechnen. <i>Solarthermie:</i> Studierende sind in der Lage, die hydraulische Verschaltung und die Dimensionierung der Komponenten solarthermischer Systeme für verschiedene Anwendungsbereiche zu beschreiben und zu bewerten und deren Nutzleistung zu berechnen <i>Solarthermische Kraftwerke:</i> Umfassendes Verständnis solarthermischer Kraftwerkstechnologie, Kenntnis der Meilensteine der Geschichte der CSP (Concentrating Solar Power)-Technologien, Meinungsbildung zum Desertec-Projekt, Technologien zur Bereitstellung konventioneller und erneuerbarer Prozesswärme, Grundlagen der Vorplanung von solarer Prozesswärme (geeignete Wärmesenken, Integration, Auslegung, Ertragsabschätzung)
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2,5 SWS VL (40 Std.), Selbststudium (70 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90–120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Standortbewertung für Windenergieanlagen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP61
Modulname	Standortbewertung für Windenergieanlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studenten sollen in der Lage sein • Standorte für die Windenergienutzung zu identifizieren • Messungen planen (auch mit LiDAR) • Alle Schritte für Ertragsberechnungen auf Basis von Winddaten • Verständnis von Unsicherheiten von Windgutachten haben • Richtige Windturbinen für einen Standort auswählen können
Lehrveranstaltungsarten	S (4 Tage, 1 Tag Vorträge durch die Studierenden)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (40 h Präsenz + 80 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Vortrag mit Kolloquium (30 Min.), mündliche Prüfung zum Blockseminar (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Hydromechanik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP62
Modulname	Hydromechanik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Hydromechanik vermittelt die Grundlagen der Hydrostatik, zu einfachen stationären Rohrströmungen und zu grundlegenden Aspekten der Gerinneströmung. Die Studierenden sind in der Lage, die Hydromechanik als Sonderfall der Fluidmechanik einzubetten. Sie können die wesentlichen Unterschiede in den Ansätzen der Strömungsbetrachtung anhand der Erhaltungsgleichungen identifizieren. Die Studierenden sind damit in der Lage, grundlegende Grundsätze der Gerinneströmung in ihren Gemeinsamkeiten und Unterschieden zur Rohrströmung erkennen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmesstechnik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP63
Modulname	Strömungsmesstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische Kenntnisse zur Messung von Strömungsgrößen. Durch die LV erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Strömungsgrößen in der Praxis messtechnisch zu erfassen. Messtechnische Kenntnisse für Strömungsprozesse sind für einen praktisch tätigen Maschinenbauer in vielen Arbeitsgebieten vorteilhaft.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS, (Ex)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Siedlungswasserwirtschaft – Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP64
Modulname	Siedlungswasserwirtschaft – Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die grundlegenden Zusammenhänge der Siedlungswasserwirtschaft und Gewässergütwirtschaft, auch im globalen Rahmen. Sie haben Kenntnisse über die Verfügbarkeit der Ressource Wasser, die Gewinnung und Verteilung von Trinkwasser, die Entwässerung von Siedlungsgebieten, die Reinigung von kommunalen Abwässern mit allen Verfahrensbausteinen konventioneller Kläranlagen, die Behandlung der anfallenden Reststoffe der Abwasserreinigung und die ökologischen Auswirkungen der anthropogenen Wassernutzung auf die natürlichen Wasserressourcen. Darüber hinaus wird durch Vorstellung ressourcenorientierter Konzepte auch das Bewusstsein für einen nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen „Wasser/Abwasser“ geschult sein. Die Studierenden haben die notwendigen Fertigkeiten zur Berechnung und Dimensionierung einfacher Wassergewinnungsanlagen, Trinkwasserspeicher und Pumpen. Weiterhin werden sie in der Lage sein, einfache Kanalnetze zu dimensionieren. Die Studierenden erlangen umfassende Kenntnisse der Grundsätze zur Bemessung konventioneller Kläranlagen im Belebungs- und Biofilmverfahren. Sie werden durch begleitende Übungen in die Lage versetzt, diese selbständig anhand des Regelwerks der DWA zu bemessen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (180 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Systemtheorie der Energiewende

Modulnummer / Modulcode	REE-WP66
Modulname	Systemtheorie der Energiewende
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Entwurf Erneuerbarer Energiesysteme ist komplexer als der herkömmlicher Energieversorgungssysteme. Die Dynamik der Erzeugung ist höher als die der Last und erfordert eine Vielzahl neuer technischer und wirtschaftlicher Steuerungsmechanismen. Ziel der Vorlesung ist die Ausbildung zu einem „Systemarchitekten der Energiewende“. Es werden technische und ökonomische Planungsfähigkeiten vermittelt, um ein Erneuerbares Energieversorgungssystem für ein lokales, regionales, nationales oder kontinentales Versorgungsgebiet systemtheoretisch und systemanalytisch entwerfen zu können.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Übungen und Referate. Die Studienleistungen müssen zu 70% erbracht werden, um an der Abschlussklausur teilnehmen zu können. Die Aufteilung in Übungen und/oder Referate wird in den ersten Vorlesungseinheiten besprochen und festgelegt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (30 min) und Referat oder Klausur (60 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Wasserbau und Wasserwirtschaft – Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP69
Modulname	Wasserbau und Wasserwirtschaft – Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	In diesem Modul werden die grundlegenden Kenntnisse des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft vermittelt. Hierbei werden die Grundlagen für alle weiterführenden Lehrveranstaltungen des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft geschaffen. Die Studierenden lernen die grundlegenden Prozesse des Wasserkreislaufes bzw. der Hydrologie kennen sowie Grundkenntnisse über Flussbau, Hochwasserschutz, Stauanlagen, Wasserkraftanlagen und Verkehrswasserbau. Darauf aufbauend erlangen sie Kenntnisse, Fließgewässer nach deren Fließeigenschaften, Strukturen und Nutzungen zu charakterisieren. In begleitenden Übungen werden Berechnungsansätze vorgestellt, die die Studierenden befähigen, eigenständig elementare wasserbauliche Problemstellungen analytisch zu erfassen, zu bewerten und zu lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3 SWS), T (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wasserkraftanlagen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP70
Modulname	Wasserkraftanlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Dieses Modul hat zum Ziel, den Studierenden Kenntnisse über die Planung und den Betrieb von Wasserkraftanlagen sowie die Grundlagen der Energiewirtschaft zu vermitteln. Dabei lernen die Studierenden im Teilmodul Wasserkraftanlagen zunächst die hydrologischen, hydraulischen und energetischen Grundkenntnisse sowie verschiedene Anlagentypen kennen. Sie werden damit befähigt für verschiedene Standorte geeignete Anlagen auszuwählen. In begleitenden Übungen wird dazu weiter die Fähigkeit vermittelt, Vordimensionierungen sowie Leistungspläne für Wasserkraftanlagen zu erstellen. Neben den technischen Aspekten werden die ökologischen Anforderungen beim Bau und Betrieb von Wasserkraftanlagen vermittelt.
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü, EX (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 2 SWS (30 Stunden) Selbststudium: 60 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (bis zu 40 min)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Vertiefung: Ressourcenmanagement und Abfalltechnik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP71
Modulname	Vertiefung: Ressourcenmanagement und Abfalltechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	In Bezug auf aktuelle Themen der Kreislaufwirtschaft werden die Studierenden anhand von Fachartikeln an forschungsnahe Themen des Ressourcenmanagements und der Abfalltechnik herangeführt. Die Studierenden analysieren und interpretieren ausgewählte wissenschaftliche Studien, erarbeiten sich dazu eigenständig weitere Inhalte und diskutieren diese im Kontext der Themen, die im Rahmen der Lehrveranstaltung behandelt werden. Dadurch bekommen die Studierenden einen fachspezifischen Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten und sind schließlich in der Lage aktuelle Forschungsthemen kritisch zu diskutieren und vor dem Hintergrund ihres Fachwissens aus dem Studium zu bewerten. Außerdem sind die Studierenden in der Lage, Abfall- und Ressourcensysteme in aussagekräftigen Modellen abzubilden und die Modelle zur Bearbeitung spezifischer Fragestellungen zu nutzen. Gängige Softwarewerkzeuge für Materialflussanalysen und Ökobilanzen sind bekannt und können angewendet werden. Modellergebnisse können selbstständig analysiert, interpretiert sowie hinsichtlich Stärken und Schwächen diskutiert werden.
Lehrveranstaltungsarten	2x S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (32h Präsenz + 148h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Seminararbeit (Einzelarbeit, ca. 10 Seiten) und Präsentation mit Fachdiskussion (RA-TK) Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Zwischen- und Abschlusspräsentation (jeweils 10 min), Fachgespräch zur Abschlusspräsentation (15 min) und ausgearbeiteter Projektbericht (Gruppenarbeit, ca. 20 Seiten) (RA-S) Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Arbeits- und Organisationspsychologie 1

Modulnummer / Modulcode	REE-WP72
Modulname	Arbeits- und Organisationspsychologie 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erkennen, dass technische Produkte, Produktionsabläufe und auch andere Prozesse innerhalb einer Organisation wesentlich durch eine menschengerechte Gestaltung der Arbeitsmittel und Arbeitsabläufe bestimmt sind. Den Studierenden ist die Bedeutung dieses Faktors bewusst und sie wissen, welche Grundlagen und Modellvorstellungen zur Analyse, Bewertung und Gestaltung menschlicher Arbeit zur Verfügung stehen müssen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Arbeits- und Organisationspsychologie 2

Modulnummer / Modulcode	REE-WP74
Modulname	Arbeits- und Organisationspsychologie 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Lernprozesse und Arbeitsstrukturen stehen in modernen Unternehmen im Zentrum arbeitspsychologischen Handelns. Personelle Voraussetzungen der Mitarbeiter:innen und Förderung durch geeignete Trainings- und Entwicklungsmaßnahmen sind ebenso von zentraler Bedeutung wie die Vermeidung negativer Beanspruchungsfolgen wie Stress, Burnout oder Mobbing. Studierende verfügen über Kenntnisse von Konzepten humaner Arbeitsgestaltung. Die Vorlesung baut auf Arbeitspsychologie 1 auf.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (30 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Energieeffizienz in der Anwendung

Modulnummer / Modulcode	REE-WP75
Modulname	Energieeffizienz in der Anwendung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Grundkenntnisse der u.g. Inhalte; Fähigkeit zu einfachen Berechnungen von Potenzialen und Kosten von Energieeinsparungen; Fähigkeit zur Analyse von Hemmnissen und geeigneten Politikinstrumenten zur Hemmnisüberwindung; Kennenlernen von Erfolgsfaktoren für die praktische Umsetzung von Effizienzmaßnahmen; Umsetzungserfahrungen der vier Solar&Spar-Projekte an Schulen mit Bürgerkapital -> siehe http://www.solarundspar.de
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1,5 SWS VL (23 Std.), Selbststudium (37 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	2 cp

Energiewirtschaft

Modulnummer / Modulcode	REE-WP78
Modulname	Energiewirtschaft
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Überblick über Inhalte der Energieökonomik als Teilbereich der Ökonomik • Verständnis der zentralen Ausprägungen des Deutschen Energiesystems • Verständnis der Herausforderungen der konventionellen Energieversorgung wie auch der „Energiewende“ • Verständnis der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Instrumente der Umweltpolitik
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 1 SWS Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.) Selbststudium (15 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	1 cp

Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik I

Modulnummer / Modulcode	REE-WP79
Modulname	Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Entwicklung energiewirtschaftlicher Ankoppelungskompetenz für Elektro- und Maschinenbauingenieure
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	110 h (30 h Präsenz + 80 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik II

Modulnummer / Modulcode	REE-WP80
Modulname	Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik II
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Entwicklung energiewirtschaftlicher Ankoppelungskompetenz für Elektro- und Maschinenbauingenieure
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	110 h (30 h Präsenz + 80 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Forschungsseminar: Projektmanagement in der Digitalen Transformation

Modulnummer / Modulcode	REE-WP82
Modulname	Forschungsseminar: Projektmanagement in der Digitalen Transformation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden vertiefen ihre methodisch-fachlichen Kompetenzen entlang aktueller Forschungsergebnisse in einem Teilgebiet des Projektmanagements und/oder an der Schnittstelle zu bestimmten Herausforderungen oder Anwendungen im Bereich der digitalen Transformation. Sie können kritisch-reflektiert mit wissenschaftlichen Texten und im Besonderen mit Primärquellen des Forschungsfelds (Projektmanagement) umgehen. Die Studierenden entwickeln ihre methodisch-fachlichen Kompetenzen und können sich inhaltlich auf die Anforderungen einer Abschlussarbeit vorbereiten, die thematisch an das Fachgebiet „Projektmanagement in der Digitalen Transformation“ anknüpft.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS (60 Std.) Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Als Studienleistung im Umfang von max. 30 Std. kommen in Betracht: Text- bzw. Quellenkritik, Protokoll, regelmäßige Mitarbeit über E-Learning, Referat, Thesenpapier, Essay, Reflexionspapier, Präsentation, Poster, Fragebogenentwicklung, Zeitzeug:innen- oder Expert:innen-Interview(s), Planspiel, audio-visuelle und digitale Formate, Fragebogenentwicklung, Moderation etc.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit 15-30 Seiten), gekoppelt mit Vortrag/Präsentation (10-20 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ideenwerkstatt MACHEN!

Modulnummer / Modulcode	REE-WP83
Modulname	Ideenwerkstatt MACHEN!
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Schlüsselkompetenzen fachübergreifend Kompetenzbereiche: • Fachübergreifende Studien • Kommunikationskompetenz • Organisationskompetenz • Methodenkompetenz
Lehrveranstaltungsarten	S 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS S (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Es besteht bei allen Veranstaltungen Anwesenheitspflicht, da der aktiver Beitrag und das Feedback der Teilnehmer maßgeblich für das Gelingen dieser Veranstaltung ist.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Abschlusspräsentation (Pitch) im Team der gemeinsam entwickelten Idee vor einer Jury und schriftliche Reflexion der Ideenwerkstatt (Ausarbeitung des Ideenpapiers); 3 Credits. Zusatzleistung: Schriftliche Reflexion des Teamentwicklungs-prozesses oder der P
Anzahl Credits (ECTS)	3-4 cp

Industrietransformation und Energiewende

Modulnummer / Modulcode	REE-WP84
Modulname	Industrietransformation und Energiewende
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen zentrale Grundlagen, Konzepte, Prozesse und Technologien der Transformation zu einer klimaneutralen und ressourcenschonenden Grundstoffindustrie. Sie gewinnen ein Bewusstsein für die Relevanz zentraler Stoffkreisläufe und (Grundstoff-)Industrien für die Energiewende und eine nachhaltige Entwicklung. Sie erarbeiten die energiesystemische Einbettung der Transformation der Grundstoffindustrie und kennen zentrale Szenariostudien zur Energiewende. Sie kennen zentrale Aspekte der Einbindung der Grundstoffindustrie in globale Stoffkreisläufe. Die Studierenden erarbeiten anhand ausgewählter Stoffkreisläufe eine systemische Perspektive auf die Zusammenhänge von Materialeinsatz und Recycling, Energiesystemtransformation und Elektrifizierung sowie Innovation und technologischem Wandel in der Grundstoffindustrie und erkennen zentrale technisch-ökonomische Herausforderungen einer nachhaltigen Transformation.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (1 SWS), HS (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS HS (15 Std.), Selbststudium (30 Std.), Schriftliche Ausarbeitung eines Vertiefungsthemas und Vorbereitung eines Vortrags (30 Std.)
Studienleistungen	S1: Schriftliche Ausarbeitung eines Vertiefungsthemas (12 – 15 S.) und Vortrag (20 – 45 Minuten) im Rahmen des Seminarteils (als Kleingruppe)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsgespräch, ggf. in Kleingruppen (15 – 30 Minuten) oder Klausur (45 – 60 Min.) zum Abschluss des Vorlesungsteils am Ende der ersten Hälfte des Semesters
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

R14 - Umweltrecht

Modulnummer / Modulcode	REE-WP85
Modulname	R14 - Umweltrecht
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<u>Art des Moduls</u> Die Studentin oder der Student wählt zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von je 2 SWS (3 Credits) aus den angebotenen Lehrveranstaltungen. <u>Lernergebnisse und Kompetenzen</u> Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls • kennen die Studierenden exemplarisch die wichtigsten geltenden Vorschriften des jeweiligen Rechtsgebietes und beherrschen ihre Anwendung, • kennen die Studierenden die ökologischen, politischen, wirtschaftlichen und technischen Grundlagen der rechtlichen Regelungen. • können die Studierenden das systematische Zusammenspiel auf unterschiedlichen Rechtsebenen reproduzieren, • sind die Studierenden in der Lage, die erworbenen Kenntnisse zur Lösung von Fällen einzusetzen und angemessene Lösungen zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (50 %), Ü (16,7 %), S (25 %), HS (8,3 %) - 2 x 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenzzeit + 120h Selbststudium inkl. Prüfung)
Studienleistungen	S1: In einer der beiden gewählten Lehrveranstaltungen ist eine Studienleistung zu erbringen. Die Studienleistung besteht nach entsprechender Ankündigung durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung aus a) maximal drei der folgenden Komponenten: - Kurztest (10-15 Min.), - schriftliche Falllösung (15-30 Min.), - schriftliche Urteilsbesprechung (ca. 5.250 – 8.750 Zeichen), - schriftliche Fall-Hausaufgabe (ca. 5.250 – 8.750 Zeichen), - mündliche Fallbesprechung (10-15 Min.), - mündliche Urteilsbesprechung (10-15 Min.), - Referat (10-15 Min.), oder - vergleichbare Leistung (gem. § 5 Abs. 3 FPO Bachelor Wirtschaftsrecht), oder b) einem unbenoteten schriftlichen Leistungsnachweis unter Aufsicht (max. 60–90 Min.), oder c) einer unbenoteten schriftlichen Hausarbeit (max. 20.000–30.000 Zeichen Text einschließlich Leerzeichen und Fußnoten), [weiter unten unter Bemerkungen]
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 – 90 Min.) oder schriftliche Hausarbeit (20.000 - 30.000 Zeichen Text einschließlich Leerzeichen und Fußnoten) bzw. Referat mit schriftlicher Hausarbeit (20.000 - 30.000 Zeichen Text einschließlich Leerzeichen und Fußnoten) (Bei entsprechender Ankündigung durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können bis zu 40 % der Prüfungsleistung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen

	(insbesondere Moderation, Präsentation, Referat, Koreferat, Vortragszusammenfassung, Buchrezension, Buchexzerpt, Thesenpapier, Fallbesprechung, Kurztest, Protokoll, schriftliche Hausaufgabe oder Web 2.0-Anwendung oder vergleichbare Beiträge) erbracht werden, um die Prüfungsbelastung am Ende des Semesters zu vermindern.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

R4 - Vertiefung Europäisches und Internationales Umweltrecht

Modulnummer / Modulcode	REE-WP86
Modulname	R4 - Vertiefung Europäisches und Internationales Umweltrecht
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<u>Art des Moduls</u> Die Studierenden können das Modul absolvieren, indem sie <i>entweder</i> zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von je 2 SWS (3 Credits) aus den angebotenen Lehrveranstaltungen auswählen, <i>oder</i> eine Lehrveranstaltung im Umfang von 3 Credits (2 SWS) wählen und mit einer Prüfungsleistung abschließen, und zusätzlich eine Studienleistung im Umfang von 3 Credits erbringen, sofern die Dozentin oder der Dozent der betreffenden Lehrveranstaltung durch entsprechende Ankündigung zu Beginn der Lehrveranstaltung die Möglichkeit anbietet, dass das Modul im Umfang von 6 Credits in dieser Form abgeschlossen werden kann. <u>Lernergebnisse und Kompetenzen</u> Die Lernergebnisse und Kompetenzen nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls richten sich nach der jeweiligen Lehrveranstaltung. Studierende erwerben Kenntnisse und ein Verständnis der ökologischen, politischen, wirtschaftlichen und technischen Grundlagen der rechtlichen Regelungen im Recht der nachhaltigen Produktion und der nachhaltigen Bewirtschaftung; je nach Lehrveranstaltung: - Fachplanerischen Gesamtaufwand für Infrastrukturvorhaben einschätzen und zu berücksichtigende Belange herausarbeiten - Bewältigung der raum- und bauleitplanerischen Koordination auf der jeweiligen Ebene - Vorschriften und Entwicklungen im (inter)nationalen Rechtskreis des Planungs-, Naturschutz- und Gewässerschutzrechts - Schutzbedürftigkeit der Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung: Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut - Immissionsschutzrechtliche Anforderungen an den Betrieb genehmigungsbedürftiger und nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen - Relevanz der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zum Schutz von Menschen und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen Studierende erwerben Kenntnisse der rechtlichen Grundlagen des Energierechts - Europäisches und deutsches Energiewirtschaftsrecht und dessen Entwicklung; Energiemarkt und Regulierung; Energierecht in der Praxis - Völker-, europa- und verfassungsrechtliche Grundlagen des Energierechts - Gesetzgebung und Entwicklung bis zur aktuellen Rechtslage

	• Recht der Erneuerbaren Energien und dessen rechtliche Darstellung und Zusammenhänge, Entwicklung in Deutschland und Europa, u.a. Stichwort „Energiewende“ • des Klimaschutzrechts, insbesondere Kenntnisse über internationale, europäische und nationale Rechtsfragen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung • Befähigung zu energie(wirtschafts)rechtlicher Argumentation <u>Qualifikationsziele</u> • Kenntnis der wichtigsten geltenden Vorschriften • Kenntnis des systematischen Zusammenspiels rechtlicher Vorgaben auf unterschiedlichen Stufen und aus unterschiedlichen Rechtsquellen • Befähigung zu wissenschaftlich-kritischer Verarbeitung der formellen und materiellen Anforderungen • Herausarbeitung der Wichtigkeit der behandelten Rechtsinstitute/-gebiete für die nachhaltige Entwicklung der Zukunft • Befähigung zur Einordnung der Bedeutung nachhaltiger Produktion im rechtlichen und wirtschaftlichen Zusammenhang für den „Wirtschaftsstandort Deutschland“ • Verständnis der wichtigsten gesetzlichen Regelungen und ihrer praktischen Auswirkungen • Kenntnis der wichtigsten geltenden Vorschriften • Kenntnis des systematischen Zusammenspiels rechtlicher Vorgaben auf unterschiedlichen Stufen und Bedeutung des „Global Acting“ in diesem Bereich • Fähigkeit, die Relevanz des Energierechts/ der Erneuerbaren Energien im Kontext der in Deutschland angestrebten Energiewende einzuordnen und entsprechend zu handeln • Einordnung der unterschiedlichen Rechtsschutzmöglichkeiten im Umweltbereich in das Rechtssystem von Deutschland und der Europäischen Union
Lehrveranstaltungsarten	VLmP, S, HS (4 SWS) - a) 2 x 2 SWS oder 1 x 4 SWS, bzw. b) 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (Bei 2 SWS: 30h Präsenzzeit + 120h Selbststudium ; bei 4 SWS: 60h Präsenzzeit + 150h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: In einer der beiden gewählten Lehrveranstaltungen (im Fall oben a)) bzw. zusätzlich zu der gewählten Lehrveranstaltung (im Fall oben b)) ist eine Studienleistung zu erbringen. Die Studienleistung besteht nach entsprechender Ankündigung durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung aus a) maximal drei der folgenden Komponenten: - Kurztest (10-15 Min.), - schriftliche Falllösung (15-30 Min.), - schriftliche Urteilsbesprechung (ca. 5.250 - 8.750 Zeichen), - schriftliche Fall-Hausaufgabe (ca. 5.250 - 8.750 Zeichen), - mündliche Fallbesprechung (10-15 Min.), - mündliche Urteilsbesprechung (10-15 Min.), - Referat (10-15 Min.), oder - vergleichbare Leistung (gem. § 7 Abs. 3 FPO Master Wirtschaftsrecht), oder b) einem unbenoteten schriftlichen Leistungsnachweis unter Aufsicht (max. 60–90 Min.), oder [weiter unten unter Bemerkungen]]

Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 – 90 Min.) oder Referat mit schriftlicher Hausarbeit (Seminararbeit) (20.000 bis 30.000 Zeichen Text einschließlich Leerzeichen und Fußnoten) oder schriftliche Hausarbeit (20.000 bis 30.000 Zeichen Text einschließlich Leerzeichen und Fußnoten). (Bei entsprechender Ankündigung durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können bis zu 40 % der Prüfungsleistung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen (insbesondere Moderation, Präsentation, Referat, Koreferat, Vortragszusammenfassung, Buchrezension, Buchexzerpt, Thesenpapier, Fallbesprechung, Kurztest, Protokoll, schriftliche Hausaufgabe oder Web 2.0-Anwendung oder vergleichbare Beiträge) erbracht werden, um die Prüfungsbelastung am Ende des Semesters zu vermindern.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Methoden der Technikbewertung – Umwelt und Nachhaltigkeit

Modulnummer / Modulcode	REE-WP87
Modulname	Methoden der Technikbewertung – Umwelt und Nachhaltigkeit
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende lernen die grundlegende Herangehensweise an die umwelt- und nachhaltigkeitsbezogene Bewertung von Technologien kennen und können einschlägige Konzepte und Methoden (einschließlich der Ökobilanzierung) einordnen und selbstständig anwenden. Sie sind in der Lage, eine umfassende Systemperspektive anzulegen, kennen einschlägige politische Vorgaben und können geeignete Kriterien und Indikatoren für die ökologische, ökonomische und soziale Bewertung wählen. Studierende können Materialien, Produkte und Infrastrukturen lebenszyklusweit auf ihre Umwelt- und Nachhaltigkeitsperformance bewerten. Sie können dies in Beziehung setzen zur Gesamtleistung einer Region oder eines Landes und quantitativ begründet Abwägungen bei Zielkonflikten durchführen. Das Modul stärkt explizit die Methodenkompetenz der Studierenden.
Lehrveranstaltungsarten	VL mit Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 4 SWS (50 Stunden) Selbststudium: 130 Stunden
Studienleistungen	S1: Präsentation eines selbstständig erarbeiteten Fall- bzw. Anwendungsbeispiels
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	In Abhängigkeit der Zahl der Teilnehmenden entweder mündliche Prüfung (15-30 min.) oder Klausur (90-120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Projektmanagement 1: Einführung und Grundlagen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP88
Modulname	Projektmanagement 1: Einführung und Grundlagen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wesentliche Grundelemente des Projektmanagements (PM). Sie haben Kenntnis von der Bedeutung und dem Wert des PM im Arbeitsleben und bei der Bewältigung von Fachaufgaben. Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Begriffe im Themenbereich, verschiedene Arten und Aufbauorganisationsformen von Projekten, Abläufen und die wesentlichen Prozesse im Projektmanagement. Die Studierenden können Projektmanagementkenntnisse auf die Organisation, Durchführung und Steuerung von Projekten anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü + HÜ
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 Ü (Einzeltermine, insg.: 10 Std.), Selbststudium (50 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme in den Übungen (Gruppenarbeit, Abgabe und Überprüfung der Ergebnisse inklusive mündliche Ergebnispräsentation)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Transformative Industriepolitik und Energiewende

Modulnummer / Modulcode	REE-WP89
Modulname	Transformative Industriepolitik und Energiewende
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wesentliche Grundlagen, Konzepte und Technologien der Transformation zu einer klimaneutralen und ressourcenschonenden Grundstoffindustrie. Sie gewinnen ein Bewusstsein für die Einbettung einer transformativen Industriepolitik in größere innovations-, klima-, energie- und geopolitische Zusammenhänge. Sie erarbeiten Grundzüge zentraler aktueller Politikansätze einer europäischen nachhaltigen Industrie- und Energiepolitik und sind in der Lage diese im Kontext der Herausforderungen der Industrietransformation zu einzuordnen. Die Studierenden können die Industrietransformation in ausgewählte entwicklungs- und geopolitische Kontexte einordnen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (1 SWS), HS (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	1 SWS VL (15 Std.), 1 SWS HS (15 Std.), Selbststudium (30 Std.), Schriftliche Ausarbeitung eines Vertiefungsthemas und Vorbereitung eines Vortrags (30 Std.)
Studienleistungen	S1: Schriftliche Ausarbeitung eines Vertiefungsthemas (12 – 15 S.) und Vortrag (20 – 45 Minuten) im Rahmen des Seminarteils (als Kleingruppe)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsgespräch, ggf. in Kleingruppen (15 – 30 Minuten) oder Klausur (45 – 60 Min.) zum Abschluss des Vorlesungsteils am Ende der ersten Hälfte des Semesters
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Wissenschaftskommunikation für Ingenieur*innen

Modulnummer / Modulcode	REE-WP91
Modulname	Wissenschaftskommunikation für Ingenieur*innen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Teilnehmer*innen • haben ein Verständnis für die Bedeutung von Wissenschaftskommunikation entwickelt, • wissen, wie wissenschaftliche Erkenntnisse zielgruppenspezifisch und verständlich kommuniziert werden können, • haben praktische Erfahrungen als Kommunikator*innen in verschiedenen Formaten gesammelt • kennen verschiedene Ansätze, wissenschaftliche Inhalte medial zu veranschaulichen, • sind in der Lage, Ingenieurwissenschaftliche Inhalte auf unterschiedlichen Plattformen zu veröffentlichen. Integrierte Schlüsselkompetenzen: • Kommunikationskompetenz • Methodenkompetenz
Lehrveranstaltungsarten	Blockseminar 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Blockseminar (30 Stunden), Eigenarbeit (60 Stunden)
Studienleistungen	S1: - Medial aufbereitete Inhalte, in denen Wissenschaftskommunikation betrieben wird (Präsentation, Instagram-Beitrag, Podcast, Science Slam, Ted Talk)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Portfolio (10-15 S.) oder Hausarbeit
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Energiemonitoring in der Praxis (Messen, Verarbeiten, Überwachen)

Modulnummer / Modulcode	REE-WP92
Modulname	Energiemonitoring in der Praxis (Messen, Verarbeiten, Überwachen)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Bestandteile eines Energiemonitoring-systems kennen gelernt. Im Zuge dessen sind Sie in der Lage, Sensoren auszulegen und an verschiedene Monitoringsysteme anzubinden. Sie entwickeln ein fundiertes Verständnis für eine automatisierte Datenerfassung und –verarbeitung im Kontext der Energieeffizienz technischer Anlagen.
Lehrveranstaltungsarten	P 2 SWS Blockveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an den praktischen Arbeiten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Seminarbericht mit Abschlusspräsentation
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik - Praktikum

Modulnummer / Modulcode	REE-WP93
Modulname	Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik - Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über die Fähigkeit, eigenständig experimentell zu arbeiten. Sie haben Kenntnisse über unterschiedliche Möglichkeiten der Temperatur- und Druckmessung und der Leistungsmessungen von Kältemaschinen und Wärmepumpen. Sie können Daten wissenschaftlich auswerten und ihre Ergebnisse präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht während der Versuchsdurchführung im Labor
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Versuchsbericht im Umfang von 15 - 20 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Technische Anwendung der Kälte- und Wärmepumpentechnik - Praktikum

Modulnummer / Modulcode	REE-WP96
Modulname	Technische Anwendung der Kälte- und Wärmepumpentechnik - Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über die Fähigkeit eigenständig experimentell zu arbeiten. Sie haben Kenntnisse Ingenieurdaten zu kältetechnischen Prozessen und deren Komponenten zu beurteilen. Sie können Daten wissenschaftlich auswerten und ihre Ergebnisse präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht während der Versuchsdurchführung im Labor
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Versuchsbericht im Umfang von 15 - 20 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Wärmeübertragung 1 - Praktikum

Modulnummer / Modulcode	REE-WP98
Modulname	Wärmeübertragung 1 - Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über die Fähigkeit, eigenständig experimentell zu arbeiten. Sie haben Kenntnisse über unterschiedliche Möglichkeiten der Temperatur- und Druckmessung und zur experimentellen Bestimmung des Wärmetransports. Sie können Daten wissenschaftlich auswerten und ihre Ergebnisse präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht während der Versuchsdurchführung im Labor
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Versuchsbericht im Umfang von 15 - 20 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Wärmeübertragung 2 - Praktikum

Modulnummer / Modulcode	REE-WP99
Modulname	Wärmeübertragung 2 - Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über die Fähigkeit eigenständig experimentell zu arbeiten. Sie haben Kenntnisse zur experimentellen Bestimmung des Wärmeübergangs mit Phasenwechsel. Sie können Daten wissenschaftlich auswerten und ihre Ergebnisse präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht während der Versuchsdurchführung im Labor
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Versuchsbericht im Umfang von 15 - 20 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Solarcampus – Projektstudium zur Energieeffizienz

Modulnummer / Modulcode	REE-WP100
Modulname	Solarcampus – Projektstudium zur Energieeffizienz
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende erlangen Erfahrungen mit der Erstellung eines komplexen Konzepts zum Energiesparen und dessen kommerzieller Umsetzung am Beispiel der Universität Kassel. Sie verfügen über Kompetenzen zu organisierter Teamarbeit, insbes. auch in Zusammenarbeit mit der technischen Abteilung der Universität Kassel. Studierende konzipieren eine Dokumentation als inhaltliche Schnittstelle, damit die Arbeiten im folgenden Semester nahtlos fortgesetzt werden können.
Lehrveranstaltungsarten	PrM 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS PrM (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Praktikumsbericht
Anzahl Credits (ECTS)	2 oder 3 Credits, je nach studentischem Arbeitsaufwand cp

Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik II

Modulnummer / Modulcode	REE-WP102
Modulname	Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik II
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Wie werden hohe Spannungen und Ströme für Hochspannungsprüfungen erzeugt? Wie werden sie gemessen? In Hochspannungslaboren ist die Beeinflussung von Messungen durch elektrische und magnetische Felder extrem hoch, wie kann man derartige Störungen abschätzen und Maßnahmen dagegen ergreifen? Am Beispiel einer Abnahmeprüfung eines Transformators wird der Umfang und Ablauf einer Abnahmeprüfung für eine elektrische Anlagenkomponente erläutert. Wie entstehen Überspannungen im Netz, wie werden sie beherrscht und wie wird die Isolation der Anlagen ausgelegt, um einen sicheren Netzbetrieb zu gewährleisten? Wie wird der Personenschutz realisiert im gestörten und ungestörten Netzbetrieb, welche Schutzeinrichtungen gibt es, um Anlagen im Netz vor Zerstörung zu bewahren, wie gelingt es, selektiv nur die gestörte Komponente im Netz abzuschalten? Anlagen im Netz haben einen hohen Investitionswert und sollen möglichst lange betrieben werden, typisch sind Laufzeiten von 10 bis 60 Jahren. Ein Ausfall durch Isolationsversagen am Ende der Lebenszeit kann zu Netzstörungen (Blackouts) und extremen Folgeschäden führen. Das Monitoring- und Diagnose-Kapitel zeigt auf, mit welchen Mitteln eine Zustandsbewertung von Anlagen Online oder Offline erfolgt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Berechnung elektrischer Netze

Modulnummer / Modulcode	REE-WP103
Modulname	Berechnung elektrischer Netze
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von Grundkenntnissen in der Berechnung elektrischer Energienetze. Der/Die Studierende • entwickelt ein Verständnis für Möglichkeiten und Grenzen der statischen Netzberechnung • kennt die charakteristischen Unterschiede zwischen Berechnungsarten und die daraus resultierenden Einsatzgebiete der jeweiligen Methoden • kann Aufgabenstellungen der statischen Netzmodellierung und Netzberechnung (Leistungsflussrechnung, Kurzschlussrechnung) selbstständig lösen und die Ergebnisse interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP104
Modulname	Grundlagen der Kälte-und Wärmepumpentechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über Kenntnisse des Prinzips der Kälteerzeugung sowie des Heizens mit Umgebungswärme (Wärmepumpe) aus den thermodynamischen Grundkenntnissen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (75 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Photovoltaik Systemtechnik

Modulnummer / Modulcode	REE-WP105
Modulname	Photovoltaik Systemtechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Teil 1: Grundlagen: Die Studierenden werden mit den Grundlagen der Photovoltaik vertraut gemacht. Teil 2: Systemtechnik Den Studierenden soll die Kompetenz vermittelt werden, photovoltaische Stromversorgungen zu entwerfen, deren Energieerträge zu bestimmen und dabei die Netzanschlussbedingungen zu berücksichtigen. Praktikum: • Kennenlernen der Komponenten, die in den unterschiedlichsten Photovoltaiksystemen eingesetzt werden • Kennenlernen der wichtigsten Zusammenhänge bei Photovoltaiksystemen
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (1 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	210 h (75 h Präsenz + 135 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (90 Min.) Notengewichtung P1: 57% Prüfungsleistung P2: Abschlusstest, Ausarbeitung der Versuchsunterlagen Notengewichtung P2: 43%
Anzahl Credits (ECTS)	7 cp

Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Nachhaltige Elektromobilität des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel vom 26. Juni 2025

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademischer Grad, Profiltyp
- § 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium
- § 7 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 8 Prüfungsteile des Masterabschlusses
- § 9 Mentoring
- § 10 Masterabschlussmodul
- § 11 Bildung und Gewichtung der Note, Zeugnis
- § 12 In-Kraft-Treten

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Nachhaltige Elektromobilität des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) an der Universität Kassel (AB Bachelor/Master) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Akademischer Grad, Profiltyp

(1) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik den akademischen Grad „Master of Science“ (M.Sc.).

(2) Der Masterstudiengang Nachhaltige Elektromobilität ist vom Profiltyp als stärker forschungsorientierter Studiengang konzipiert.

§ 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt einschließlich des Masterabschlussmoduls vier Semester.

(2) Für den erfolgreich abgeschlossenen Masterstudiengang werden insgesamt 120 Credits vergeben. Davon entfallen 30 Credits auf das Masterabschlussmodul.

§ 4 Studienbeginn

Das Masterstudium im Studiengang Nachhaltige Elektromobilität kann jeweils nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 5 Prüfungsausschuss

(1) Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Masterstudiengang Nachhaltige Elektromobilität trifft der Prüfungsausschuss Nachhaltige Elektromobilität.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören an:

1. zwei Professorinnen oder Professoren des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel,
2. eine Professorin oder ein Professor des Fachbereichs Maschinenbau der Universität Kassel,
3. eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter der Fachbereiche Elektrotechnik/Informatik oder Maschinenbau der Universität Kassel und
4. eine Studierende oder ein Studierender des Studiengangs Nachhaltige Elektromobilität der Universität Kassel.

§ 6 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium

(1) Zum Masterstudium kann nur zugelassen werden, wer

- a. die Bachelorprüfung im Studiengang Elektrotechnik, Maschinenbau, Mechatronik oder Informatik der Universität Kassel bestanden hat oder
- b. einen fachlich mindestens gleichwertigen Abschluss einer anderen Hochschule mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern und 180 Credits erworben hat.

(2) Das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Absatz 1 wird aufgrund der schriftlichen Bewerbungsunterlagen durch den Prüfungsausschuss festgestellt.

(3) Fehlen dem Bewerber oder der Bewerberin Voraussetzungen für die Zulassung zum Masterstudium gemäß Absatz 1, kann der Prüfungsausschuss die Zulassung unter der Auflage aussprechen, dass bis zur Masterarbeit die fehlenden Kenntnisse durch erfolgreiches Absolvieren zusätzlicher Bachelormodule aus den Studiengängen Elektrotechnik, Maschinenbau, Mechatronik oder Informatik im Umfang von bis zu 30 Credits nachgewiesen werden. Durch das Absolvieren der zusätzlichen Module kann sich die Studienzeit um ein Semester verlängern.

§ 7 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul angeboten.

(2) Als Prüfungsleistungen kommen in Frage:

- Schriftliche Prüfung/Klausur,
- mündliche Prüfung,
- Hausarbeit,
- Seminarvortrag,
- Projektarbeit,
- Praktikumsbericht.

Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die Dozentin oder der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

Zusätzlich zu den in Abs. 2 genannten Prüfungsformen kommen als Studienleistungen in Betracht:

- CAD-Konstruktion
- Hausarbeit
- Posterpräsentation mit Handout
- Präsentation
- Seminarvortrag
- Übungsaufgaben

Die Art der Studienleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die Dozentin/der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

(3) Die studienbegleitenden Modulprüfungen können auch aus zwei Teilprüfungen (Modulteilprüfungsleistungen) bestehen. Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Modulteilprüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulprüfungen ist nicht zulässig. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Modulteilprüfungsleistungen, so können die mit „nicht ausreichend“ (4,0) bewerteten Modulteilprüfungsleistungen zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulteilprüfungsleistungen ist nicht zulässig.

(5) Modulprüfungsleistungen können im Einvernehmen mit den Prüferinnen oder Prüfern auch in englischer oder in einer anderen Sprache erbracht werden.

(6) Gruppenarbeiten von maximal drei Kandidatinnen und/oder Kandidaten können zugelassen werden. Der Anteil des jeweiligen Bearbeiters muss individuell abgrenzbar und einzeln bewertbar sein.

§ 8 Prüfungsteile des Masterabschlusses

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Modulprüfungen der Basisbereiche gemäß Absatz 2, den Modulprüfungen der Angleichmodule gemäß Absatz 3, den Modulprüfungen der Schwerpunktmodule gemäß Absatz 4, den Modulprüfungen der Wahlpflichtmodule gemäß Absatz 5 und dem Masterabschlussmodul.

(2) Die den Basisbereichen zugeordneten und schwerpunktübergreifenden Module umfassen 36 Credits. Sie bestehen aus dem Basisbereich Mathematik, dem Basisbereich Nachhaltigkeit und dem Basisbereich Mobilität mit jeweils 6 Credits sowie dem Basisbereich Ringvorlesung & Praxisprojekt mit 18 Credits. Der Studien- und Prüfungsplan definiert die zugehörigen Module der jeweiligen Basisbereiche.

(3) Die den Bereichen Angleichmodule zuzuordnenden Module umfassen 0 - 30 Credits. Sie bestehen aus dem Bereich Angleichmodule Schwerpunktübergreifend mit 0 - 12 Credits und dem Bereich Angleichmodule Schwerpunkt mit 0 - 18 Credits. Das Modulhandbuch erläutert die Funktion der Angleichmodule und der Studien- und Prüfungsplan definiert die zugehörigen Module der jeweiligen Bereiche.

(4) Im Rahmen des Masterstudiums erfolgt eine Schwerpunktsetzung, die mit der Wahl eines der folgenden Schwerpunkte verbunden ist:

- Electric Powertrain and Infrastructure
- Vehicle Systems and Dynamics
- Smart Vehicular Information Technologies

Die einem Schwerpunkt zuzuordnenden Module umfassen 24 Credits. Der Studien- und Prüfungsplan definiert die zugehörigen Module der jeweiligen Schwerpunkte.

(5) Die Wahlpflichtmodule im Umfang von 0 - 30 Credits sind aus einem schwerpunktübergreifenden Katalog zu wählen. Dieser Katalog besteht

1. aus den im Studien- und Prüfungsplan gelisteten Wahlpflichtmodulen,
2. aus den nicht gewählten Basismodulen gemäß Absatz 2,
3. aus den im Studien- und Prüfungsplan gelisteten Schwerpunktmodulen, sofern sie nicht in den eigenen Schwerpunktbereich eingebracht wurden und
4. aus weiteren individuell wählbaren Modulen, die auf Antrag vom Prüfungsausschuss genehmigt werden können.

(6) Ergänzungen zu den in (2) bis (4) aufgeführten Bereichen beschließt der Fachbereichsrat.

(7) Für die Bereiche Basismodule (Absatz 2), Angleichmodule (Absatz 3), Schwerpunktmodule (Absatz 4) und Wahlpflichtmodule (Absatz 5) müssen insgesamt 90 Credits erfolgreich belegt werden. Darüber hinaus erbrachte Leistungen aus diesen Bereichen werden bis zu einer Anzahl von maximal 18 Credits dem Bereich Zusatzleistungen zugeordnet. Die Zuordnung der Module zu den Bereichen erfolgt spätestens mit der Anmeldung der Masterarbeit.

(8) Im Rahmen des Masterstudiums sind integrierte Schlüsselkompetenzen im Umfang von mindestens 12 Credits zu erwerben. Dazu zählen die Masterarbeit und das Masterkolloquium (6 Credits), Module mit englischsprachigen Komponenten, Seminarvorträge und Hausarbeiten (6 Credits).

(9) Einzelne Module werden in englischer Sprache gehalten, für deren Teilnahme das Sprachniveau B2 empfohlen wird.

§ 9 Mentoring

- (1) Die Fachbereiche Elektrotechnik/Informatik und Maschinenbau bieten ein studienbegleitendes Mentoring-Programm an. Die Teilnahme an dem Mentoring-Programm ist für alle Studierenden im Masterstudiengang Nachhaltige Elektromobilität verpflichtend.
- (2) Für das Mentoring-Programm ist die Teilnahme an einer Studienberatung mit einer Mentorin bzw. einem Mentor obligatorisch. Der Nachweis über ein Mentoring-Gespräch ist Voraussetzung für die Teilnahme an Prüfungen.
- (3) Über Ausnahmen und Fristverlängerungen im Zusammenhang mit den Regelungen in Abs. 2 entscheidet der Prüfungsausschuss. Insbesondere sind Ausnahmen und Fristverlängerungen in allen Fällen zu gewähren, die nicht im Verschulden der Studentin bzw. des Studenten liegen. Die Regelungen des § 11 Abs. 5 AB Bachelor/Master zum Nachteilsausgleich finden auf das Mentoring-Programm gemäß Abs. 2 entsprechende Anwendung.

§ 10 Masterabschlussmodul

- (1) Masterarbeit und Masterkolloquium bilden das Masterabschlussmodul. Für das Masterabschlussmodul werden 30 Credits vergeben.
- (2) Das Thema der Masterarbeit kann ausgegeben werden, wenn Module im Umfang von 84 Credits erfolgreich absolviert wurden. Die Ausgabe des Themas und die Bestellung der Prüferin oder des Prüfers, die die Arbeit betreuen sollen, erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die erste Prüferin oder der erste Prüfer muss Mitglied im Fachbereich Elektrotechnik/Informatik oder Maschinenbau sein. Die oder der Studierende hat ein Vorschlagsrecht.
- (3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 22 Wochen und beginnt mit dem Tag der Bekanntgabe des Themas. Das Thema der Masterarbeit darf nur einmal und nur innerhalb des ersten 7 Wochen zurückgegeben werden. Es muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann.
- (4) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die die Kandidatin oder der Kandidat nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so verlängert der Prüfungsausschuss die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um 11 Wochen.
- (5) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit den Prüfern auch in englischer oder einer anderen Sprache erbracht werden.
- (6) Die Masterarbeit ist fristgerecht in zwei gebundenen schriftlichen Exemplaren sowie in elektronischer Form auf Datenträger gespeichert beim Prüfungsausschuss einzureichen.
- (7) Die Masterarbeit ist im Rahmen eines Masterkolloquiums vorzustellen. An dem Kolloquium nehmen außer der Kandidatin/dem Kandidaten zumindest die/der erste oder zweite Gutachter/in und ein/e Beisitzer/in teil. Das Masterkolloquium soll spätestens zehn Wochen nach Abgabe der Masterarbeit stattfinden. Die Dauer für das gesamte Kolloquium beträgt 30 bis 60 Minuten. Die Teilnahme am Masterkolloquium setzt voraus, dass die Masterarbeit mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.
- (8) Um das Abschlussmodul zu bestehen, müssen Masterarbeit und Masterkolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Die Note des Kolloquiums geht zu 25% in die Note des Masterabschlussmoduls ein. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertetes Masterkolloquium kann einmal wiederholt werden. Bei der Wiederholung des Kolloquiums müssen die/der erste und zweite Prüfer/in anwesend sein. Wird auch das Wiederholungskolloquium mit „nicht ausreichend“ bewertet, so ist das Masterabschlussmodul mit „nicht ausreichend“ zu bewerten und nicht bestanden.
- (9) Die Masterarbeit kann mit Zustimmung des Prüfungsausschussvorsitzenden und im Einvernehmen mit der ersten Prüferin bzw. dem ersten Prüfer und der zweiten Prüferin bzw. dem zweiten Prüfer auch

außerhalb der Hochschule angefertigt werden. In diesem Fall müssen die erste Prüferin bzw. der erste Prüfer und die zweite Prüferin bzw. der zweite Prüfer Mitglied im Fachbereich Elektrotechnik/Informatik oder Maschinenbau sein. Die Regelungen der Absätze 1-8 gelten auch für externe Arbeiten.

§ 11 Bildung und Gewichtung der Note, Zeugnis

(1) Ein Modul ist bestanden und kann als Teil des Masterabschlusses gewertet werden, wenn das Modul mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. Besteht eine Modulprüfung aus zwei Prüfungsleistungen, so ergibt sich die Modulnote aus dem nach den jeweils zugeordneten Credits gewichteten Durchschnitt der Noten beider Prüfungsleistungen.

(2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten aller Module laut § 8 Abs. 1. Dabei wird die Note der Module mit der Anzahl der Credits gewichtet.

Werden Schwerpunktmodule im Umfang von mehr als 24 Credits gewählt, so ist die Gewichtung der Schwerpunktmodule gleichmäßig so zu reduzieren, dass sich für die Schwerpunktmodule insgesamt eine Gewichtung von 24 ergibt.

Werden Wahlpflichtmodule und Angleichmodule im Umfang von mehr als 30 Credits gewählt, so ist die Gewichtung der Summe beider Module gleichmäßig so zu reduzieren, dass sich insgesamt eine Gewichtung von 30 ergibt.

(3) Im Zeugnis werden zusätzlich der Schwerpunkt, die Ergebnisse der Prüfungen der Zusatzmodule und die Namen der Prüfer/innen der Abschlussarbeit ausgewiesen.

§ 12 In-Kraft-Treten

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium nach in Kraft treten dieser Ordnung beginnen.

(2) Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik

Prof. Dr. sc. techn. Dirk Dahlhaus

Studien- und Prüfungsplan

Nachhaltige Elektromobilität

Master

PO-2025

Stand: 16.06.2025, 13:10 Uhr

Antriebstechnik I

Modulnummer / Modulcode	AMEPal-01
Modulname	Antriebstechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Elektrische Maschinen bewähren sich in vielen Transport- und Produktionsprozessen als optimale Antriebsformen. Ein besonderer Vorzug liegt in ihrer einfachen Steuer- und Regelbarkeit. Ziel der Vorlesung ist es, am Beispiel von wichtigen Antriebssystemen mit Kommutator- und Drehfeldmaschinen das transiente und stationäre Betriebsverhalten elektrischer Antriebe (Motor, Last, Stellglied, Regelgerät) und des Gesamtsystems zu erarbeiten. Studierende lernen dabei Aufbau und Funktionsweise der einzelnen Komponenten kennen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (150 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 1

Modulnummer / Modulcode	AMEPal-02
Modulname	Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die Funktion und Realisierung von automotiven Komponenten und Basis-Systemen erläutern, • Vernetzung und Topologien beschreiben, • Entwicklungsprozesse und wirtschaftliche Randbedingungen erfassen, • Allgemeine technisch physikalische Anforderungen der Automobiltechnik verstehen, • Technische Risiken identifizieren, • den Bezug bereits erlernter Basiskompetenzen zu Anwendungen und deren technischen Umsetzungen und Randbedingungen herstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL + 2 SWS Ü (60 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (100 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Leistungselektronik

Modulnummer / Modulcode	AMEPaI-03
Modulname	Leistungselektronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erfassen der Funktionen wichtiger Bausteine der Leistungselektronik, Kennenlernen des Verhaltens von Stromrichterschaltungen und zugehöriger Steuerungs- sowie Überwachungseinheiten, Auslegung von Schaltungen für stationäre und mobile Anwendungen. Erlernen von grundlegenden praktischen Fertigkeiten im Bereich der Energietechnik.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Labor C/Embedded Systems

Modulnummer / Modulcode	AMSVIT-02
Modulname	Labor C/Embedded Systems
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zum Erstellen von hardwarenahen Programmen in der Programmiersprache C mit technischem Anwendungsbezug.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Labor C: 60 h (30 h Präsenzzeit + 30 h Selbststudium) / Labor Embedded Systems: 120 h (30 h Präsenzzeit + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Vollelektronische kompetenzorientierte Prüfung nach Teil 1 des Moduls
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsarbeit und Praktikumsbericht
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digitale Systeme

Modulnummer / Modulcode	AMSVIT-03
Modulname	Digitale Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann das Zeitverhalten vorgegebener Digitalschaltungen berechnen, einfache Pipelinestrukturen entwerfen, Pipelineoptimierungsverfahren auf vorgegebene Schaltungen übertragen, Retimingverfahren beschreiben und anwenden, die Struktur von Zustandsautomaten darstellen und erläutern, komplexe Zustandsautomaten entwerfen, optimierte Versionen gegebener Zustandsautomaten erarbeiten, Implementierungsvarianten qualitativ analysieren und vergleichen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 40 Min.) oder schriftliche Hausarbeit mit Präsentation (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Labor Data Mining und Maschinelles Lernen

Modulnummer / Modulcode	AMSVIT-04
Modulname	Labor Data Mining und Maschinelles Lernen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können Probleme der Datenanalyse (Data Science) und maschinelle Lernprobleme mittels geeigneter Verfahren lösen. Sie entwickeln Fähigkeiten zur Anwendung geeigneter Techniken anhand konkreter, praxisbezogener Fragestellungen. Sie sind in der Lage, Experimente zu erstellen, durchzuführen und zu evaluieren sowie umfangreichere Anwendungen selbstständig zu bearbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung der Praktikumsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsarbeit und Praktikumsbericht
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Signal- und Bildverarbeitung

Modulnummer / Modulcode	AMSVIT-05
Modulname	Signal- und Bildverarbeitung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Funktionen der Signal- und Bildverarbeitung. Sie können deterministische und stochastische Signale im Zeit- bzw. Orts- und Spektralbereich beschreiben und verstehen die Zusammenhänge zur digitalen Analyse und Verbesserung von Zeit- und Bildsignalen. Ferner kennen Sie Methoden zur Störunterdrückung und Identifikation gestörter linearer Systeme.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Pr 1 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS Pr (15 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der Regelungstechnik

Modulnummer / Modulcode	AMSÜ-01
Modulname	Grundlagen der Regelungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann: • Grundlegende Eigenschaften dynamischer Systeme erläutern und einordnen, • Dynamisches Verhalten durch Übertragungsfunktionen darstellen, • Ziele der Regelung technischer Prozesse formulieren, • Methoden des Reglerentwurfes für skalare, lineare zeitinvariante Systeme nutzen, • die Eignung bestimmter Reglertypen für gegebene Systeme und Anforderungen bewerten, • und erhaltene Regelungsergebnisse interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3,5 SWS) + Ü (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zum Beginn des Wintersemesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mess- und Regelungstechnik

Modulnummer / Modulcode	AMSÜ-02
Modulname	Mess- und Regelungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Aspekte der Messung technischer Größen. Sie können das Übertragungsverhalten von Messgeräten sowie Arten und Ursachen von Messabweichungen analysieren und bewerten. Des Weiteren verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse zur Analyse linearer dynamischer Systeme und zur Auslegung linearer einschleifiger Regler. Diese befähigen dazu, die Zusammenhänge in geschlossenen Wirkungskreisläufen zu verstehen und einfache Regler zu analysieren, zu verstehen und auszulegen. Die Studierenden sind in der Lage, die technisch-wissenschaftliche Literatur zu lesen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), HÜ (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Moderne Antriebsstränge in Kraftfahrzeugen

Modulnummer / Modulcode	AMSÜ-03
Modulname	Moderne Antriebsstränge in Kraftfahrzeugen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann die Zusammenhänge und die Komponenten im Antriebsstrang vom Antriebsmotor (Verbrennungs- und/oder elektrische Motoren) bis hin zu den Antriebsrädern verstehen. Die Kennfelder von Antriebsmaschinen auf das Fahrzeugkennfeld anpassen und einen Antriebsstrang mathematisch beschreiben.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min. bei kleinen Teilnehmerzahlen
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Mechanik 1

Modulnummer / Modulcode	AMV SaDB1-01
Modulname	Technische Mechanik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische Grundkenntnisse zur Wirkung von Kräften und Momenten im statischen Gleichgewicht starrer und deformierbarer Körper. Die Studierenden können mechanische Zusammenhänge identifizieren, idealisierende Modelle erstellen und Berechnungen durchführen. Sie kennen den Ursprung der anzuwendenden Gleichungen sowie deren Herleitung aus grundlegenden Axiomen und Prinzipien der Mechanik. Die Studierenden können zudem reale Verhältnisse auf relevante Phänomene vereinfachen, diese in mathematische Gleichungen fassen, die Gleichungen lösen und die Ergebnisse vor dem Hintergrund technischer Problemstellungen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Mechanik 2

Modulnummer / Modulcode	AMV SaDB1-02
Modulname	Technische Mechanik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über theoretische Grundkenntnisse zur Wirkung von Kräften und Momenten in der Kinetik sowie in der Mechanik deformierbarer Körper. Die Studierenden können mechanische Zusammenhänge identifizieren, idealisierende Modelle erstellen und Berechnungen durchführen. Sie kennen den Ursprung der anzuwendenden Gleichungen sowie deren Herleitung aus grundlegenden Axiomen und Prinzipien der Mechanik. Die Studierenden können reale Verhältnisse auf relevante Phänomene vereinfachen, diese in mathematische Gleichungen fassen, die Gleichungen lösen und die Ergebnisse vor dem Hintergrund technischer Problemstellungen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, HÜ 1 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Technische Dynamik

Modulnummer / Modulcode	AMVSaDB1-03
Modulname	Technische Dynamik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende synthetische und analytische Methoden zur Beschreibung der Bewegung starrer Körper sowie einfacher Starrkörpersysteme und können diese zur Beschreibung technischer Fragestellungen anwenden. Darüber hinaus kennen die Studierenden die Analogien zwischen mechanischen und elektromagnetischen Systemen mit konzentrierten Parametern. Auf Basis einer energetischen Formulierung können sie die aus der Mechanik bekannten analytischen Prinzipien auf elektromechanische Systeme übertragen und anwenden. Anhand von Beispielen haben die Studierenden Anwendungen in der Schwingungstechnik und Maschinendynamik exemplarisch kennengelernt.
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung, Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmechanik 1

Modulnummer / Modulcode	AMVSaDB1-04
Modulname	Strömungsmechanik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen zur Beschreibung inkompressibler wie kompressibler Strömungsvorgänge. Sie kennen darüber hinaus die Grundzusammenhänge der Kinematik und Kinetik von Strömungen und können diese zur Analyse einfacher Strömungsprozesse in technischen Apparaten des Maschinenbaus anwenden. Insbesondere sind sie in der Lage, kompressible eindimensionale Strömungsvorgänge (Stromfadentheorie) zu modellieren und rechnerisch zu analysieren. Für derartige Vorgänge können Sie Energiebilanzen aufstellen, Ausströmvorgänge berechnen und Überschallströmungen berechnen (Laval-Düse). Darüber hinaus verstehen Sie reibungsbedingte Phänomene wie Rohrströmungen, Grenzschichten, Strömungswiderstand umströmter Körper, etc. und können diese rechnerisch analysieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3SWS, HÜ 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Bis zu 3 studienbegleitende schriftliche Kurztests (je 20 min, unbenotet).
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Werkstofftechnik

Modulnummer / Modulcode	AMVSaDB2-01
Modulname	Werkstofftechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<i>Werkstofftechnik 1:</i> Die Studierenden kennen und verstehen die Bedeutung sowie Ermittlung grundlegender Werkstoffkennwerten. Sie verstehen grundsätzliche Zusammenhänge zwischen Gefüge und Eigenschaften. Sie haben elementare Werkstoffgruppen kennengelernt. Auf dieser Basis können sie anforderungsbasiert Werkstoffe auswählen und beurteilen, welche Kennwerte zur Erfüllung einfacher Lastenhefte relevant sind. Die Studierenden verstehen die Rolle der Werkstoffe im modernen Ingenieurwesen. Sie sind darüber hinaus sensibilisiert für grundlegende werkstoffbezogene Aspekte der Nachhaltigkeit. <i>Werkstofftechnik 2:</i> Die Studierenden kennen und verstehen die Bedeutung sowie Ermittlung ausgewählter Werkstoffkennwerten zur Charakterisierung spezieller Detaileigenschaften. Sie kennen und verstehen erweiterte werkstofftechnische Zusammenhänge zwischen Gefüge und Eigenschaften. Sie haben darüber hinaus einen erweiterten Überblick über Werkstoffgruppen erworben. Auf dieser Basis können sie auch für komplexere Anforderungsprofile Werkstoffe auswählen und beurteilen, welche Kennwerte relevant sind. Die Studierenden verstehen die Rolle der Werkstoffe im modernen Ingenieurwesen und können ihre Kenntnisse aus den Bereichen Mechanik sowie Konstruktions-, Fertigungs- und Werkstofftechnik im Sinne einer integralen Bewertung auf technische Fragestellungen anwenden. Sie sind darüber hinaus in der Lage, die Bedeutung von Werkstoffen nach komplexeren nachhaltigkeitsbezogenen Aspekten (Recycling, Life-Cycle-Engineering, etc.) sowie geopolitischen Aspekten zu beurteilen und in ihrem Handeln zu berücksichtigen.
Lehrveranstaltungsarten	Werkstofftechnik 1: VLmP (2 SWS), HÜ (1 SWS) / Werkstofftechnik 2: VLmP (2 SWS), HÜ (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Werkstofftechnik 1: 2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (45 Std.) Werkstofftechnik 2: 2 SWS VL (30 Std.), 1 SWS HÜ (15 Std.), Selbststudium (45 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Werkstofftechnik 1: Klausur 90 Min. Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Werkstofftechnik 2: Klausur 90 Min. Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Konstruktionstechnik 1

Modulnummer / Modulcode	AMVSaDB2-02
Modulname	Konstruktionstechnik 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen einfache Maschinenelemente wie Schrauben, Nieten oder elastische Elemente. Sie überblicken Vor- und Nachteile der einzelnen Maschinenelemente und können unter gegebenen konstruktiven Randbedingungen geeignete Lösungen auswählen. Sie können diese gemäß geltender Normen funktionssicher und betriebsfest auslegen. Darüber hinaus kennen die Studierenden stoffschlüssigen Verbindungen und beherrschen deren normgerechte Auslegung. Die Studierenden haben ihre Fertigkeiten in der Handhabung eines vom Dozenten vorgegebenen CAD-Programms vertieft und gefestigt. Sie sind in der Lage, rechnergestützt dreidimensionale Baugruppen zu konstruieren und die zugehörigen technischen Zeichnungen abzuleiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS, CAD-Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), 2 SWS CAD-SL (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: bis zu 6 semesterbegleitende konstruktive Hausübungen. Bestehen der Studienleistung bei Erreichen von mind. 75% der erreichbaren Punkte.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Konstruktionstechnik 2

Modulnummer / Modulcode	AMV SaDB2-03
Modulname	Konstruktionstechnik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen den Aufbau sowie die Funktionsweise komplexerer Maschinenelemente wie Welle-Nabe-Verbindungen, Wellenlagerungen oder Verzahnungen. Sie verstehen und beherrschen insbesondere die rechnerische Auslegung dieser Elemente. Auf dieser Basis können Sie eine Dimensionierung einfacher Baugruppen und Systeme (wie bspw. einfache Getriebe) vornehmen. Hierbei beherrschen die Studierenden insbesondere statische und dynamische Festigkeitsnachweise und können auf dieser Basis betriebs- oder dauerfeste Auslegungen unter Beachtung vorgegebener Sicherheitsfaktoren vornehmen. Über die üblichen technisch-ökonomischen Randbedingungen hinaus sind sich die Studierenden auch der Bedeutung Ihres Handels unter Nachhaltigkeitsaspekten bewusst und beachten diese beim Konstruieren. Die Studierenden haben zudem ihre Fertigkeiten im rechnergestützten Konstruieren weiter vertieft und gefestigt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS, CAD-Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), 2 SWS CAD-SL (30 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit: semesterbegleitende Bearbeitung einer CAD-Konstruktionsaufgabe
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mechatronische Systeme

Modulnummer / Modulcode	AMV SaDB3-01
Modulname	Mechatronische Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können ihr Wissen aus den verschiedenen Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik und Maschinenbau zur Auslegung einer technischen Anwendung nutzen. Sie sind in der Lage, ein mechatronisches System zu beschreiben, zu entwerfen und zu simulieren. Dabei berücksichtigen sie gegebene Randbedingungen und entwickeln eigene Lösungsansätze. Sie können ihren Arbeitsprozess evaluieren.
Lehrveranstaltungsarten	PS 3 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme erforderlich; die Studierenden entwickeln in jeder Veranstaltung ihr eigenes Simulationsmodell in Gruppen und unter Anleitung weiter. Nur mit dieser Kontinuität ist das Ziel der Veranstaltung zu erreichen.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Praktikum MESY

Modulnummer / Modulcode	AMVSaDB3-02
Modulname	Praktikum MESY
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende wendet in diesem Praktikum methodische Grundkenntnisse in Regelungstechnik und der Messwerterzeugung und-Auswertung an. In zwei Laborversuchen werden die Erprobung des geregelten Verhaltens für verschiedene Anwendungsfälle und Regelungsziele und das Arbeiten mit unterschiedlicher Sensorik des Regelungskreises selbstständig ausgeführt. Das theoretisch erworbene Wissen wird somit direkt durch praktische Anwendung veranschaulicht und vertieft. Es ermöglicht den Studierenden ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen direkt methodisch-grundlagenorientiert zu verstehen und zu bearbeiten und anwendbare Methoden unter technischen und sicherheitstechnischen Aspekten bewerten zu können. Die Versuche finden an realen Systemen statt und fördern nach umfassenden Sicherheitseinweisungen den verantwortungsvollen Umgang mit Geräten. Das Anwenden u. a. von verschiedenen Arbeits- und Kreativitätstechniken, der Arbeit im Team sowie Problemlösungs- und Zielorientierung unterstützt insbesondere die Weiterentwicklung von Methoden-, Kommunikations- und Organisationskompetenzen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (2 SWS) / (2 Teilpraktika)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.) Selbststudium 30 Std.
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme erforderlich, da eine der Prüfungsleistung die Berichtserstellung über die in der Lehrveranstaltungen durchgeführten Experimente sind. S2: Mündliche Leistungsnachweise (Besprechung der Versuchsvorbereitung) oder schriftliche Leistungsnachweise (Bearbeitung von Fragen zur Versuchsvorbereitung)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1 Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Praktikumsberichte (benotet, i.d.R. 4 bis 10 Seiten) und mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (60 Minuten), Modulnote als arithmetisches Mittel der Teilnoten
Anzahl Credits (ECTS)	2 cp

Einführung in die Mechatronik

Modulnummer / Modulcode	AMV SaDB3-04
Modulname	Einführung in die Mechatronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können mechanische und elektronische Prinzipien kombinieren und als mechatronische Systeme verstehen. Sie können selbst steuernde oder regelnde Systeme entwerfen und bewerten. Sie sind in der Lage, Synergien und Analogien zwischen Maschinenbau und Elektrotechnik zu identifizieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (60 Std.) 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Differentialgleichungen

Modulnummer / Modulcode	BMA-01
Modulname	Differentialgleichungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann die Eigenschaften und die Struktur der Lösung von Differentialgleichungen erfassen, dazugehörige grundlegende mathematische Zusammenhänge durchschauen, entsprechende Methoden anwenden sowie die mathematische Fachsprache angemessen verwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Studienleistungen werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 - 180 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Numerische Mathematik für Ingenieure

Modulnummer / Modulcode	BMA-02
Modulname	Numerische Mathematik für Ingenieure
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die mathematische Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden verfügen über ein sachgerechtes, flexibles und kritisches Umgehen mit grundlegenden mathematischen Begriffen, Sätzen, Verfahren und Algorithmen zur Lösung mathematischer Probleme. Die Studierenden können Inhalte aus verschiedenen mathematischen Themenbereichen sinnvoll verknüpfen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Studienleistungen werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min-180 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Optimization Methods

Modulnummer / Modulcode	BMA-03
Modulname	Optimization Methods
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • Typen von Optimierungsproblemen klassifizieren, • geeignete mathematische Darstellungen von technischen Optimierungsaufgaben bestimmen, • die Lösung von Optimierungsaufgaben berechnen, • die theoretischen Prinzipien der Optimierung durchschauen und algorithmischen Lösungsansätzen zuordnen, • die Optimalität eines Lösungsvorschlags für ein gegebenes Entscheidungsproblem beurteilen, • und verschiedene Algorithmen zur mathematischen Optimierung implementieren und anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zu Beginn des Semesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Stochastik für Ingenieure

Modulnummer / Modulcode	BMA-04
Modulname	Stochastik für Ingenieure
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen elementare stochastische Denkweisen. Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse in der stochastischen Modellierung und beherrschen die Grundlagen der Schätz- und Testtheorie. Die Studierenden sind in der Lage, eine statistische Software zu bedienen und anzuwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120-180 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen Verkehr

Modulnummer / Modulcode	BMO-01
Modulname	Grundlagen Verkehr
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende Aufgaben in Verkehrsplanung und Verkehrstechnik selbstständig bearbeiten. Aufbauend auf dem Planungsprozess verfügen die Studierenden über Kenntnisse und Methoden zu den wesentlichen Planungsschritten wie zum Beispiel zur Erhebung und Prognose der Verkehrsnachfrage oder zur Netzgestaltung. Weiterhin verstehen die Studierenden auf Basis der vermittelten theoretischen Hintergründe des Verkehrsablaufs die Funktionsweise und den Aufbau verkehrstechnischer Anlagen und können einschlägige Berechnungen durchführen.
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü, T (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
Studienleistungen	S1: Hausarbeit (Arbeitsaufwand: 10 Stunden) zu den Grundlagen der Verkehrsplanung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Erdsystem, Klimawandel und Energiewende

Modulnummer / Modulcode	BNA-01
Modulname	Erdsystem, Klimawandel und Energiewende
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Wärme-, Strahlungs- und Stofftransportprozesse des Erdsystems sowie die Zusammenhänge von Klimawandel und Energieversorgungssystemen. Sie charakterisieren die gegenwärtige Organisation der Energieversorgung in Bezug auf ihre erdsystemaren Auswirkungen und ordnen zentrale Strategien der Energiewende ein. Die Studierenden kennen grundlegende Aspekte der Energietechnik und können Technologien zur Nutzung von Erd- und Umweltwärme, sowie von Sonnenstrahlung und Windenergie erläutern und die grundlegenden Funktionsweisen und Herausforderungen der wichtigsten thermischen und elektrischen Energieversorgungssysteme beschreiben. Die Studierenden setzen sich mit Energieeffizienzmaßnahmen auseinander und können diese beschreiben und beurteilen. Außerdem können sie die technischen und politisch-regulatorischen Herausforderungen des Transformationsprozesses der Energiewende analysieren. Die Studierenden können grundlegend systemanalytisch an Fragestellungen im Feld Erdsystem, Klimawandel und Energiewende herangehen. Sie können systemisches und interdisziplinäres Denken anwenden, um Zusammenhänge innerhalb und zwischen ausgewählten sozio-technischen Systemen und Sektoren zu erkennen, die aktuell Nachhaltigkeitstransformationen durchlaufen oder noch durchlaufen müssen.
Lehrveranstaltungsarten	1 VL + 1 S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Std. Präsenzzeit + 60 Std. Selbststudium + 60 Std. Prüfungsleistung)
Studienleistungen	S1: Seminarvortrag oder Posterpräsentation mit Handout von max. 10.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	eine Hausarbeit von ca. 15.000-30.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen) oder eine Klausur/eAssessment von ca. 90 Minuten oder mündliche Prüfung von ca. 30 Minuten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Transformationen von Räumen und Mobilität

Modulnummer / Modulcode	BNA-02
Modulname	Transformationen von Räumen und Mobilität
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage die Grundlagen von Raum- und Verkehrssystemen sowie menschliches Verhalten im Raum zu erklären und zu analysieren (Systemwissen). Sie können die Herausforderungen nachhaltiger Transformationen in Raum- und Verkehrssystemen analysieren und kritisch reflektieren (Zielwissen). Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage die Möglichkeiten und Grenzen der Veränderung von Raum- und Verkehrssystemen zu verstehen und zu beurteilen (Transformationswissen). Die Studierenden verstehen die komplexen Zusammenhänge zwischen natürlichen Lebensgrundlagen, Infrastruktur, Demographie und Urbanisierung und sind in der Lage die Wechselwirkungen dieser Systeme zu verstehen und zu analysieren. Darüber hinaus stellen die Studierenden interdisziplinäre Zusammenhänge zwischen ökologischen, sozialen, technischen und ökonomischen Aspekten der Raum- und Mobilitätstransformation her und wenden wissenschaftliche Erkenntnisse auf praktische Problemstellungen in der Transformation von Räumen und Mobilität an.
Lehrveranstaltungsarten	VL / S / Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60 Std. Präsenzzeit + 60 Std. Selbststudium + 60 Std. Prüfungsleistung)
Studienleistungen	S1: Thesenpapier, Kurzinput, Moderation, Referate, Protokolle, Interviews, Planspiel oder Reflexionspapier; Art und Umfang werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	eine Hausarbeit von ca. 30.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen) oder eine Klausur/eAssessment von 90 Minuten oder eine mündliche Prüfung von 30 Minuten, wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Life Cycle Engineering

Modulnummer / Modulcode	BNA-03
Modulname	Life Cycle Engineering
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Verständnis der Grundlagen der Umweltwirkungen durch die Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Produkten. Kompetenzen bei der Analyse der Umweltwirkungen in allen Phasen des Produktlebenszyklus. Kenntnisse über die Vorgehensweise bei der Erstellung, Bewertung und Nutzung von Umweltbilanzen. Übersicht der softwaretechnischen Anwendungen zur Erstellung von Ökobilanzen. Grundlagen der softwaretechnischen Umsetzung von Ökobilanzen für einfache Produkte.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Life Cycle Engineering – Praktikum

Modulnummer / Modulcode	BNA-04
Modulname	Life Cycle Engineering – Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Praktische Anwendung der in LCE erlernten Inhalte
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Ausarbeitung der Praktikumsergebnisse (Abschlussbericht) mit Abschlusspräsentation 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Ringvorlesung Nachhaltige Elektromobilität und Praxisprojekt #1 - Anforderungen und Spezifikationen

Modulnummer / Modulcode	BRP-01
Modulname	Ringvorlesung Nachhaltige Elektromobilität und Praxisprojekt #1 - Anforderungen und Spezifikationen
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Ringvorlesung und das Praxisprojekt dienen dem Erwerb übergreifender Kompetenzen sowie der Vertiefung der Kenntnisse am Beispiel einer selbst gewählten Anwendung. Die Ringvorlesung umfasst Vorträge zu Themen, die im Bereich nachhaltiger Elektromobilität von hoher aktueller Relevanz sind. Das Praxisprojekt wird in einer Gruppe von mindestens 2 Studierenden durchgeführt. Es bildet jeweils die Umsetzung eines gewählten Entwicklungsschrittes eines Themas innerhalb des Antriebsstrangs oder deren verwendeter Komponenten, sowie angrenzender Bereiche wie z.B. der Ladeinfrastruktur, ab. Die Studierenden haben hierbei die Möglichkeit das Thema über drei Semester in unterschiedlichen Entwicklungsschritten zu bearbeiten, und sich im Rahmen der Masterarbeit in angrenzende Forschungsfragestellungen tiefergehend zu qualifizieren. Die erste Phase soll dem Entwicklungsschwerpunkt „Anforderungen und Spezifikationen“ gewidmet werden. Dabei sollen die Studierenden untersuchen, welche Anforderungen an eine Komponente oder an ein System der Elektromobilität zu stellen sind und daraus Spezifikationen ableiten. Dazu setzen sich die Studierenden mit der gewünschten Funktion der Komponente oder des Systems auseinander und darauf basierend leiten Sie die funktionalen und Leistung-spezifischen Anforderungen ab (von z.B. Bedienbarkeit bis zu mechanischen, elektrischen und thermischen Vorgaben, die die Komponente oder das System zu erfüllen haben). Dazu sind z.B. Berechnungen, Simulationsstudien oder Ähnliches durchzuführen. Lernziele: • Kennenlernen wichtiger Schritte im Produktentwicklungsprozess im Themenfeld nachhaltiger Elektromobilität. • Verfahren zur Funktionsbeschreibung von Baugruppen der Elektromobilität, speziell der elektrischen Komponenten sowie der Interaktion mit mechanischen und thermischen Schnittstellen • Übersicht über die Funktionsweise und Abhängigkeiten von Komponenten der Elektromobilität • Entwicklung interdisziplinärer Kompetenz durch Betrachtung von Kosten- und Ressourcenaspekten der Komponenten und Antriebskonzepte. Zu erwerbende Kompetenzen: • Fähigkeiten zur Analyse und Konzeptionierung von Komponenten und Antriebssystemen in der nachhaltigen Elektromobilität • Interdisziplinäres Arbeiten
Lehrveranstaltungsarten	VL (1 SWS), Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	

Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (75h Präsenzzeit + 105h Selbstlernzeit)
Studienleistungen	S1: Dokumentation des Konzepts (10 - 20 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Posterpräsentation (DIN A1) inkl. mündlicher Prüfung (ca. 30 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Ringvorlesung Nachhaltige Elektromobilität und Praxisprojekt #2 - Anforderungen und Spezifikationen

Modulnummer / Modulcode	BRP-02
Modulname	Ringvorlesung Nachhaltige Elektromobilität und Praxisprojekt #2 - Anforderungen und Spezifikationen
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Ringvorlesung und das Praxisprojekt dienen dem Erwerb übergreifender Kompetenzen sowie der Vertiefung der Kenntnisse am Beispiel einer selbst gewählten Anwendung. Die Ringvorlesung umfasst Vorträge zu Themen, die im Bereich nachhaltiger Elektromobilität von hoher aktueller Relevanz sind. Das Praxisprojekt wird in einer Gruppe von mindestens 2 Studierenden durchgeführt. Es bildet jeweils die Umsetzung eines gewählten Entwicklungsschrittes eines Themas innerhalb des Antriebsstrangs oder deren verwendeter Komponenten, sowie angrenzender Bereiche wie z.B. der Ladeinfrastruktur, ab. Die Studierenden haben hierbei die Möglichkeit das Thema über drei Semester in unterschiedlichen Entwicklungsschritten zu bearbeiten, und sich im Rahmen der Masterarbeit in angrenzende Forschungsfragestellungen tiefergehend zu qualifizieren. Die zweite Phase soll dem Entwicklungsschwerpunkt „Entwurfsphase“ gewidmet werden. Dabei sollen die Studierenden einzelne Komponenten oder ein Systemkonzept innerhalb der Elektromobilität auslegen und erstellen. Dazu setzen sich die Studierenden mit den Auslegungsmethoden von Komponenten (z.B. Antriebsumrichter, Messtechnik, Filterauslegung, etc.) oder des Systems (Regelungskonzepte, Sicherheitskonzept, Testverfahren, etc.) auseinander. Darauf basierend leiten Sie konkrete Auslegungen und praktische Umsetzungen der Komponenten und Systemkonzepte ab. Dazu sind z.B. Berechnungen (numerisch, analytisch), Simulationsstudien und skalierte Prototypen oder umfassende Simulationsmodelle zu erstellen und im Hinblick auf die Verwendung im Themenfeld der Elektromobilität zu bewerten. Lernziele: • Kennenlernen wichtiger Schritte im Produktentwicklungsprozess im Themenfeld nachhaltiger Elektromobilität. • Verfahren zum Entwurf von Baugruppen der Elektromobilität, speziell der elektrischen Komponenten sowie der Interaktion mit mechanischen und thermischen Schnittstellen • Übersicht über die Funktionsweise und Auslegungsmethoden von Komponenten und (Antriebs-)Systemen der Elektromobilität • Entwicklung interdisziplinärer Kompetenz durch Betrachtung von Kosten- und Ressourcenaspekten der Komponenten und Antriebskonzepte unter Betrachtung des Einflusses von Wertschöpfungsketten (Beispielsweise: Nutzung von Dysprosium in einigen Varianten elektrischer Maschinen). Zu erwerbende Kompetenzen: • Fähigkeiten zur Berechnung, Auslegung und Bewertung von Komponenten und Antriebssystemen in der nachhaltigen Elektromobilität • Interdisziplinäres Arbeiten

Lehrveranstaltungsarten	VL (1 SWS), Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (75h Präsenzzeit + 105h Selbstlernzeit)
Studienleistungen	S1: Dokumentation des Konzepts (10 - 20 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Posterpräsentation (DIN A1) inkl. mündlicher Prüfung (ca. 30 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Praxisprojekt #3 - Implementierung und Validierung

Modulnummer / Modulcode	BRP-03
Modulname	Praxisprojekt #3 - Implementierung und Validierung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Das Praxisprojekt dient dem Erwerb übergreifender Kompetenzen sowie der Vertiefung der Kenntnisse am Beispiel einer selbst gewählten Anwendung. Das Praxisprojekt wird in einer Gruppe von mindestens 2 Studierenden durchgeführt. Es bildet jeweils die Umsetzung eines gewählten Entwicklungsschrittes eines Themas innerhalb des Antriebsstrangs oder deren verwendeter Komponenten, sowie angrenzender Bereiche wie z.B. der Ladeinfrastruktur, ab. Die Studierenden haben hierbei die Möglichkeit das Thema über drei Semester in unterschiedlichen Entwicklungsschritten zu bearbeiten, und sich im Rahmen der Masterarbeit in angrenzende Forschungsfragestellungen tiefergehend zu qualifizieren. Die dritte Phase soll dem Entwicklungsschwerpunkt „Implementierung und Validierung“ gewidmet werden. Dabei sollen die Studierenden einzelne Komponenten oder ein Systemkonzept innerhalb der Elektromobilität im Labormaßstab realisieren und messtechnisch validieren. Dazu setzen sich die Studierenden mit der konkreten Konstruktion und Erstellung von Komponenten (z.B. Antriebsumrichter, Messtechnik, Filterauslegung, etc.) oder des Systems (Regelungskonzepte, Sicherheitskonzept, Testverfahren, etc.) im Labormaßstab auseinander. Die einzelnen Komponenten oder (Teil-)systeme eines Antriebsstrangs werden hierbei von den Studierenden im Labormaßstab, bei Bedarf skaliert auf kleinere Spannung, Strom, bzw. Leistung, aufgebaut und messtechnisch Validiert und gegenüber der Auslegung verglichen und anhand der Anforderungen und Spezifikationen bewertet. Die Studierenden können in dieser Phase auch Lebensdauer- und Zuverlässigkeitsfragestellungen durch design-of-experiments Methoden bearbeiten. Es sind typische Entwicklungstools zu nutzen, die die Leiterplattenerstellung, 3D-Druck von Hilfsstrukturen, sowie z.B. CAD Programme umfassen. Ein Schwerpunkt liegt in der Konzeption der messtechnischen Validierung der Komponenten und Systeme im Laborumfeld. Lernziele: • Kennenlernen wichtiger Schritte im Produktentwicklungsprozess im Themenfeld nachhaltiger Elektromobilität. • Verfahren zur praktischen Umsetzung und Validierung von Baugruppen der Elektromobilität, speziell der elektrischen Komponenten sowie der Interaktion mit mechanischen und thermischen Schnittstellen • Übersicht über die Funktionsweise und Entwicklungsschritte von Komponenten und (Antriebs-)Systemen der Elektromobilität zur Realisierung im Labormaßstab • Entwicklung interdisziplinärer Kompetenz durch Betrachtung von Kosten- und Ressourcenaspekten der Komponenten und Antriebskonzepte unter Betrachtung des Einflusses von beschränkten Zeit- und Laborressourcen. Zu erwerbende Kompetenzen: • Fähigkeiten zur Umsetzung und messtechnischen Validierung von Komponenten und Antriebssystemen sowie Testmethoden in der nachhaltigen Elektromobilität im Labormaßstab • Interdisziplinäres Arbeiten

Lehrveranstaltungsarten	Pr (5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (75h Präsenzzeit + 105h Selbstlernzeit)
Studienleistungen	S1: Dokumentation des Konzepts (10 - 20 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Posterpräsentation (DIN A1) inkl. mündlicher Prüfung (ca. 30 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Masterabschlussmodul

Modulnummer / Modulcode	MAM
Modulname	Masterabschlussmodul
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Das Masterabschlussmodul soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, in einem vorgegebenen Zeitraum eine wissenschaftliche und/oder praxisorientierte Problemstellung des Fachs mit wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen des Fachs zu lösen.
Lehrveranstaltungsarten	MA_A
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	84 Credits
Studentischer Arbeitsaufwand	900 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Prüfungsleistung P1
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Abschlussarbeit Notengewichtung P1: 75% Prüfungsleistung P2: Kolloquium (30 - 60 Min.) Notengewichtung P2: 25%
Anzahl Credits (ECTS)	30 cp, davon 6 cp für Schlüsselkompetenzen

Antriebstechnik II

Modulnummer / Modulcode	SPEPal-01
Modulname	Antriebstechnik II
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Elektrische Maschinen insbesondere Drehstromantriebe haben sich in vielen Transport- und Produktionsprozessen als optimale Antriebsformen etabliert. Ein besonderer Vorzug liegt in ihrer einfachen Steuer- und Regelbarkeit. Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung von Kenntnissen zum Entstehungsprozess eines Antriebssystems aus Sensorik, Regelung, Stromrichter und elektrischer Maschine an ausgewählten Beispielen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Magnetische Bauelemente

Modulnummer / Modulcode	SPEPaI-02
Modulname	Magnetische Bauelemente
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Überblick über die Eigenschaften magnetischer Werkstoffe und deren physikalische Grundlagen • Beherrschung von Berechnungsmethoden für Kernfeld und Streufeld magnetischer BE • Überblick über lineare und nichtlineare magnetische Komponenten zum Messen, Steuern und zur Übertragung von Signalen und Energie • Fähigkeit zum Design und zur Optimierung wichtiger Bauelemente • Wicklungsformen und Ausführungen magnetischer Komponenten • Verluste in magnetischen Bauelementen • Kennenlernen parasitärer Effekte in der Praxis und von Methoden zu deren Beeinflussung (z.B. Koppelkapazitäten, Skin Effekt, Proximityeffekt, ...)
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü/Präsentation (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (ca. 60 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Optimale Versuchsplanung für technische Systeme

Modulnummer / Modulcode	SPEPal-03
Modulname	Optimale Versuchsplanung für technische Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Allgemein: Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung der theoretischen Grundlagen für die optimale Versuchsplanung (DoE: Design of Experiment). Fach-/Methoden-/Lern-/soziale Kompetenzen: Die Studenten sind nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls in der Lage, statistische Hypothesen aufzustellen und zu prüfen sowie konventionelle und optimale Versuchspläne abzuleiten und zu bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (100 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen

Modulnummer / Modulcode	SPEPal-04
Modulname	Dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertiefende Kenntnisse des Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen. Dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen, Störfallverhalten und Darstellung der elektrischen Maschine als Regelstrecke.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (150 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 2

Modulnummer / Modulcode	SPEPal-05
Modulname	Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die Funktionen, Architekturen und Realisierungen von automotiven Systemen erläutern und klassifizieren, • die Vernetzung und Synergien von Systemen bestimmen und bewerten, • Entwicklungsprozesse und wirtschaftliche Randbedingungen erfassen, • technische Risiken identifizieren und analysieren, • den Bezug bereits erlernter Basiskompetenzen zu Anwendungen und deren technischen Umsetzungen und Randbedingungen herstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (100 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Regelung elektrischer Antriebe

Modulnummer / Modulcode	SPEPal-06
Modulname	Regelung elektrischer Antriebe
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertieftes fachübergreifendes Wissen aus dem Bereich Antriebsregelung.
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (90 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Praktischer Aufbau, 10 seitige Ausarbeitung, Präsentation (15 min); mündliche Prüfung
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Architektur und Dienste des Internets

Modulnummer / Modulcode	SPSVIT-01
Modulname	Architektur und Dienste des Internets
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in der Funktionsweise anwendungsnaher Protokolle/Dienste und elementaren Internet-Architekturen. Sie haben praktische Erfahrungen in der Anwendung elementarer Internet Protokolle und Einblick in aktuelle Entwicklungen in Praxis und Forschung.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung von 50% der Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Pattern Recognition and Machine Learning I

Modulnummer / Modulcode	SPSVIT-03
Modulname	Pattern Recognition and Machine Learning I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann verschiedene Aufgaben, Modelle und Algorithmen der Mustererkennung erklären; neue Modellierungsansätze für Klassifikations- und Regressionsprobleme entwickeln; neue Anwendungen eigenständig planen und realisieren; existierende Verfahren und Anwendungen kritisch hinterfragen, vergleichen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Experimentation and Evaluation in Machine Learning

Modulnummer / Modulcode	SPSVIT-04
Modulname	Experimentation and Evaluation in Machine Learning
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann Grundprinzipien von Strategien und Maßen bei der Versuchsplanung und Evaluation von Maschinellen Lernverfahren erklären; diese Techniken und Maße anwenden, um neue Anwendungen zu entwickeln; Anwendungen mit diesen Techniken und Maßen vergleichen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Temporal and Spatial Data Mining

Modulnummer / Modulcode	SPSVIT-05
Modulname	Temporal and Spatial Data Mining
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann verschiedene Aufgaben, Modelle und Algorithmen des Spatio-Temporal Data Mining erklären, neue Modellierungsansätze für Probleme wie Zeitreihenklassifikation, Anomalieerkennung, Motiverkennung u.a. entwickeln, neue Anwendungen eigenständig planen und realisieren, existierende Verfahren und Anwendungen kritisch hinterfragen, vergleichen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Modelling and Identification of Dynamical Systems

Modulnummer / Modulcode	SPSVIT-07
Modulname	Modelling and Identification of Dynamical Systems
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Veranstaltung vermittelt grundlegende und weiterführende Konzepte und Methoden der Systemidentifikation und der datenbasierten Modellierung dynamischer Systeme. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, lineare sowie nichtlineare dynamische Systeme auf Basis von bekannten Zusammenhängen zu strukturieren und deren Parameter zu identifizieren. Des Weiteren erlernen sie die Dynamik derartiger Systeme ausgehend von Black-Box Modellen mit datenbasierten Methoden nachzubilden. Darüber hinaus lernen Studierende in Rechenübungen und in praktisch motivierten Software-Beispielen ihr theoretisches Wissen anzuwenden und Ergebnisse zu bewerten. Der/die Lernende kann: • Lineare und nichtlineare Systeme modellieren und identifizieren. • Das Verhalten dynamischer Systeme mit datenbasierten Methoden nachbilden. • Anforderungen an geeignete Daten formulieren und die Güte von Daten bewerten. • Identifizierte Systeme anhand von Trainings- und Testdaten evaluieren. • Unterschiedliche Methoden der Systemidentifikation und datenbasierten Modellierung in Software umsetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) + Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Fahrzeugdynamik

Modulnummer / Modulcode	SPV SaD-01
Modulname	Fahrzeugdynamik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden • grundlegende Begriffe der Fahrzeugdynamik zu verstehen und erklären zu können, • die dynamischen Kenngrößen von Fahrzeugen zu bestimmen und • selbst Simulationsmodelle zu erstellen und die Ergebnisse zu interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Studienleistungen werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min. Bei entsprechender Ankündigung durch den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können Teilleistungen der abschließenden Prüfung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen erbracht werden.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Maschinen- und Rotordynamik

Modulnummer / Modulcode	SPV SaD-02
Modulname	Maschinen- und Rotordynamik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • kennen wesentliche dynamische Effekte und Phänomene der Maschinen und Rotordynamik – insbesondere aus den Bereichen Aufstellung/Fundamentierung, Antriebsstrang-/Torsionsschwingungen, Hubkolbenmaschine, Dynamik von Rotorsystemen, Auswuchten starrer und elast. Rotoren • kennen geeignete Ersatzmodelle zur analytischen Erfassung der wesentlichen Effekte und können diese analysieren. • können die in den Grundvorlesungen (HM, TM, STMD) erlernten Methoden routiniert anwenden und haben die Fähigkeit zur Interpretation abstrakter Aussagen im Hinblick auf praktische Fragestellungen vertieft.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Konstruktionstechnik 3

Modulnummer / Modulcode	SPV SaD-03
Modulname	Konstruktionstechnik 3
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen das Berechnen und funktionssichere Auslegen von Maschinenelementen mit statischem und dynamischem Systemverhalten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, HÜ 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: CAD-Konstruktion
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Getriebetechnik

Modulnummer / Modulcode	SPV SaD-04
Modulname	Getriebetechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • Verzahnungen entwerfen und Festigkeitsberechnungen durchführen. • kinematische Zusammenhänge von Umlaufgetrieben verstehen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Systemzuverlässigkeit im Maschinenbau

Modulnummer / Modulcode	SPVSaD-05
Modulname	Systemzuverlässigkeit im Maschinenbau
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Den Studierenden wird ein Einblick in die Zuverlässigkeitsbetrachtung von technischen Systemen und Produkten gegeben. Beginnend mit der Systemanalyse (Verfügbarkeit, Ausfallmechanismen), wird die Durchführung (im Wesentlichen basierend auf Normen und Richtlinien) von Stärken- und Schwächenanalysen an Systemen besprochen und ein Maßnahmenkatalog zur Verbesserung der Verfügbarkeit (Plausibilität und Hypothesentests) abgeleitet. Die Studierenden kennen dabei die relevanten elementaren Prozesse, welche eine Systemanalyse und Systemzuverlässigkeitsbetrachtung mit einer dezidierten Aussagegenauigkeit zur Folge haben. Eines der Elementarereignisse ist die Werkstoffbetrachtung und hier speziell die Werkstoffprüfung auf Bauteil- oder Systemebene. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle Verfügbarkeits- und Zuverlässigkeitsanalysen durchführen zu können. Sie sind weiter im Stande, die Ergebnisse bzgl. Aussagegüte (Vertrauensbereich) einzuschätzen und anzugeben. Sie können damit Betriebswirtschaft und technologische Aussagegüte besser abschätzen und vertreten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL und 2,5 Seminare (60 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Theoretische und experimentelle Betriebsfestigkeit

Modulnummer / Modulcode	SPV SaD-06
Modulname	Theoretische und experimentelle Betriebsfestigkeit
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten lernen die Grundlagen der Betriebsfestigkeit kennen. Hierzu zählen sowohl der theoretische Festigkeitsnachweis von Bauteilen sowie die Grundlagen der experimentellen Betriebsfestigkeit. Die Studierenden sind damit sowohl in der Lage, Betriebslasten auszuwerten und in Prüfbedingungen zu überführen, als auch selbstständig rechnerische Festigkeitsnachweise durchzuführen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS HÜ (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90-120 Min. oder Mündliche Prüfung 30-45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Projekt Mechatronische Systeme

Modulnummer / Modulcode	SPVSaD-07
Modulname	Projekt Mechatronische Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Lernergebnis: Der/die Studierende kann ein mechatronisches System selbstständig entwerfen, beschreiben und simulieren und bisher gelerntes Wissen in einer technischen Anwendung mit einem wissenschaftlichen Anspruch umsetzen und bewerten. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Vorgaben und Ziele zu verknüpfen und somit Konzepte entwickeln. Die Synthese von Fachwissen aus bisherigen Veranstaltungen erlaubt den Studierenden das übergreifende Zusammenführen von den unterschiedlichen Wissenschaften zur Mechatronik. Qualifikationsziele: Die Studierenden können in wissenschaftlichem und industriellem Umfeld Lösungen anbieten und mit der erreichten Qualifikation neue Lösungsansätze entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	PS 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS PS (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Aktive Teilnahme, da die Prüfungsleistung Berichte über die erstellten Simulationsmodelle und deren Funktion sind, die in den wöchentlichen Veranstaltungen von den Studierenden entwickelt werden. Nach Ankündigung können Anwesenheitslisten geführt werden
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: 3 Zwischenberichte (i.d.R. 8 bis 15 Seiten) Notengewichtung P1: 30% Prüfungsleistung P2: Klausur 90-120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min. Notengewichtung P2: 70%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Adaptive and Predictive Control

Modulnummer / Modulcode	WP-01
Modulname	Adaptive and Predictive Control
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • Modelle für Systeme mit veränderlichen Strecken aus Messdaten bestimmen, • prädiktive Regelungskonzepte konzipieren und entwickeln, • adaptive Regler synthetisieren und entwerfen, • die theoretischen Prinzipien der adaptiven und prädiktiven Regelung durchschauen und erklären, • die Ergebnisse adaptiver und prädiktiver Regelungen beurteilen und hinterfragen, • sowie die erlernten Regelungsmethoden implementieren und anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zu Beginn des Semesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Brennstoffzellentechnik in der Energieversorgung

Modulnummer / Modulcode	WP-05
Modulname	Brennstoffzellentechnik in der Energieversorgung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die Funktion und den Entwicklungsprozess von Brennstoffzellentypen und Brennstoffzellensystemen in stationären, mobilen und portablen Bereich erläutern • die physikalischen und elektrotechnischen Zusammenhänge von stationären und mobilen Systemen beschreiben, • technische Synergien aufzeigen, • technische Risiken und Zusammenhänge erfassen, • den Bezug bereits erlernter Basiskompetenzen zu Anwendungen und deren technischen Umsetzungen und Randbedingungen herstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (1,5 SWS), Ü (1 SWS), S (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Voraussetzung: Ausarbeitung / Präsentation Seminar Form/Dauer: schriftlich: 90min / mündlich: 30min; Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Seminar Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Computational Intelligence in der Automatisierung

Modulnummer / Modulcode	WP-10
Modulname	Computational Intelligence in der Automatisierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die grundlegenden, Begriffe, Konzepte und Methoden der Computational Intelligence (CI) mit ihren drei Teilgebieten Fuzzy-Logik, Künstliche Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache CI-Anwendungen selbständig und systematisch zu erstellen. Des Weiteren erwerben Studierende eine ausreichende Kompetenz, um die Eignung von CI-Methoden zur Lösung einer technischen Aufgabe abschätzen zu können. Sie können die entsprechende technisch-wissenschaftliche Literatur lesen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Einführung in die Mehrkörperdynamik

Modulnummer / Modulcode	WP-15
Modulname	Einführung in die Mehrkörperdynamik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden • kennen kinematische und kinetische Grundlagen zur Beschreibung von MKS in Minimalkoordinaten (Gelenkkoordinaten) und als DAE • überblicken die Modellierung von Starrkörpersystemen sowie modale Ansätze für elastische MKS (Craig-Bampton) • kennen grundlegende numerische Algorithmen zur Behandlung von MKS in Minimalkoordinaten und DAE • haben durch selbständiges analytisches Rechnen vertiefte Einblicke in die Grundlagen gewonnen und darüber hinaus durch selbständiges Programmieren (Matlab/Maple/wxMaxima) kleiner Beispielprogramme grundsätzlichen Einblick in die algorithmische Umsetzung erworben
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS, Pr 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), 1 SWS Pr (15 Std.), Selbststudium 105 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	• Mündliche Prüfung 45 Min. (ohne Fragen zur konkr. Programmierung) oder • Hausarbeit (Programmieraufgabe, aufbauend auf Übung) + Präsentation der Ergebnisse inkl. Diskussion von Programm & Theorie
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische Maschinen

Modulnummer / Modulcode	WP-20
Modulname	Elektrische Maschinen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Aufbau und Funktion Elektrischer Maschinen sowie deren stationäres Betriebsverhalten
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Faserverbundwerkstoffe und deren Verarbeitungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	WP-25
Modulname	Faserverbundwerkstoffe und deren Verarbeitungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studenten lernen die Grundlagen im Bereich der Faserverbundwerkstoffe sowie Besonderheiten der Werkstoffe und Prozesse kennen. Anhand von Beispielen werden Einblicke in die Anwendungsmöglichkeiten von FVW mit thermoplastischen sowie duroplastischen Matrixsystemen gegeben. Verarbeitungs- bzw. Aufbereitungsverfahren werden ebenso thematisiert wie Grundlagen zur Berechnung und Auslegung von FVW.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen

Modulnummer / Modulcode	WP-30
Modulname	Festigkeit und Versagen von Konstruktionswerkstoffen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse: Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Beanspruchungszustände, sowie die relevanten Prüfverfahren zur Beurteilung mechanischer Eigenschaften von Werkstoffen und aus ihnen gefertigten Bauteilen. Sie kennen die grundlegenden Theorien über Verformung und Bruch sowie die Grundlagen der Bauteildimensionierung. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, Beanspruchungszustände zu beurteilen und Bauteile versagenssicher zu dimensionieren. Sie sind in der Lage, Gefügezustände von Werkstoffen im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf Festigkeit und Zähigkeit zu beurteilen. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Werkstoffe für bestimmte Anwendungsfälle auszuwählen, Gefügezustände zu optimieren, Schadensfälle zu beurteilen, Bauteile zu dimensionieren und Problemlösungen zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 60-90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Finite Element Methode - Grundlagen und Anwendung

Modulnummer / Modulcode	WP-35
Modulname	Finite Element Methode - Grundlagen und Anwendung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Methode der finiten Elemente und ihre Anwendung in Strukturmechanik und allgemeinen Feldproblemen. Die theoretischen und mathematischen Grundlagen der Methode werden vorgestellt und diskutiert. Die Studierenden erlernen in praktischen Beispielen die strukturierte Abarbeitung von komplexen Aufgaben mit Hilfe der FEM.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Formula Student Competition

Modulnummer / Modulcode	WP-40
Modulname	Formula Student Competition
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Fähigkeit des koordinierten Arbeitens innerhalb eines Projektes verbessert. Sie sind in der Lage, selbständig innerhalb der Arbeitsgruppen zu arbeiten bzw. selbstständig Arbeitspakete zu erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	PrM 1-6 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	30 h – 180 h
Studienleistungen	S1: Werden zu Beginn vom Modulverantwortlichen festgelegt. In der Regel 3 Zwischenstandpräsentation.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	• Vortrag (Präsentation dient gleichzeitig als Dokumentation) Kolloquium
Anzahl Credits (ECTS)	1-6 CP • Kann nicht im selben Semester wie Schlüsselkompetenz „Formula Student Competition“ erbracht werden. • Wahlpflicht- und Schlüsselkompetenzmodul dürfen in Summe nur 8 CP ergeben. cp

Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)

Modulnummer / Modulcode	WP-45
Modulname	Gießereitechnik I - Automobil- und Fahrzeugguss (Gussleichtbau)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse der Unterkühlung, Keimbildung und Erstarrung met. Schmelzen, der Gussgefügeausbildung und -beeinflussung, der Schmelzmetallurgie, der Gießeigenschaften technischer Leichtmetalllegierungen und deren Verarbeitungsprozesse (Druckguss, Kokillenguss, Sonderverfahren etc.) sowie des Verständnisaufbaus bez. des Leichtbaupotentials von Gusswerkstoffen für modernste Automobil- und Fahrzeuganwendungen im Spannungsfeld Mensch-Technologie-Umwelt (Verkehr, Mobilität). Die Studierenden werden zudem in die Lage versetzt, Optimierungs- und Entwicklungspotentiale von gießtechnischen Fertigungsprozessen und Werkstoffen als wichtigen Beitrag zur Beantwortung aktueller ökonomischer und ökologischer Fragestellungen zu erkennen und sich damit wichtige Fähigkeiten für ihr späteres berufliches Tätigkeitsfeld im internationalen Wettbewerb anzueignen. Weitere Lernziele liegen im Verständnis des Ablaufs von Erstarrungsvorgängen sowie der Gussfehlerentstehung mit selbständiger Interpretation phänomenologischer Schadensfälle sowie in der Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen numerischer Gießsimulationsanwendungen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (90 Std.)
Studienleistungen	S1: Mündliche Studienleistung 15 Min.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen Antriebsaggregate im Kraftfahrzeug

Modulnummer / Modulcode	WP-50
Modulname	Grundlagen Antriebsaggregate im Kraftfahrzeug
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • die Funktionsprinzipien der unterschiedlichen Aggregate wie Hubkolbenmotor, elektrische Maschine und deren Kombination (Hybrid-Antrieb) verstehen, • Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Aggregate identifizieren, • Einblick in die Grundlagen der Betriebsführung bekommen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Gussgerechtes Konstruieren und virtuelle Produkt- u. Prozessentwicklung

Modulnummer / Modulcode	WP-55
Modulname	Gussgerechtes Konstruieren und virtuelle Produkt- u. Prozessentwicklung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Methodenkompetenz für die Produktentwicklung und Prozessauslegung erworben. Sie lernen frühzeitig, dass bei jedem Bauteil auch dessen Herstellung sowie die Produzierbarkeit beachtet werden muss. Sie erkennen die Bedeutung von Simultaneous Engineering, d. h. Prozessabläufe optimieren und verkürzen, um Produkte früher am Markt zu platzieren und sich so einen Wettbewerbsvorteil zu sichern. Sie wissen, dass in verschiedenen Phasen des Produktentwicklungsprozesses Entwürfe, Berechnungen, Simulationen und Prototypen notwendig sind. Sie erwerben Fertigkeiten, Produkte fertigungsgerecht mit einem umfangreichen CAD-System zu konstruieren. Sie erkennen, dass z. B. Änderungen am Produkt durch den Modulaufbau im CAD-System sich direkt auf abgeleitete Fertigungsmittel sowie deren NC-Bearbeitungsprozess auswirken und so nicht neu definiert werden müssen. Sie können den Reifegrad einer Konstruktion beurteilen und wenden dazu verschiedene Softwaremodule an. Produkt- u. Prozessverknüpfungen werden erkannt, um hier richtige Entscheidungen zur Fehlervermeidung wie auch zur Kosteneinsparung zu treffen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Hybrid and Cyberphysical Control Systems

Modulnummer / Modulcode	WP-60
Modulname	Hybrid and Cyberphysical Control Systems
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • die besonderen Merkmale des Verhaltens von hybrid-dynamischen sowie cyberphysischen Systemen interpretieren und begründen, • den Bezug zu wertekontinuierlichen und ereignisdiskreten sowie vernetzten Systemen herstellen, • fundamentale Eigenschaften hybrider und cyberphysischer Systeme analysieren und Schlüsse für die gezielte Systembeeinflussung ziehen, • Strategien zur Regelung und Steuerung cyberphysischer Systeme entwerfen und in Matlab implementieren, • das geregelte bzw. gesteuerte dynamische Verhalten vernetzter Regelsysteme bewerten und hinterfragen, und sich Urteile zur Eignung verschiedener Methoden für hybride und cyberphysischer Systeme bilden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zu Beginn des Semesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Labor Deep Learning

Modulnummer / Modulcode	WP-65
Modulname	Labor Deep Learning
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, maschinelle Lernprobleme mittels Deep-Learning-Verfahren zu lösen. Insbesondere werden Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Kreativität und Innovation anhand konkreter, praxisbezogener Fragestellungen entwickelt. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, in wissenschaftlicher Vorgehensweise Experimente zu erstellen, durchzuführen und zu evaluieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung der Praktikumsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsarbeit und Praktikumsbericht
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Lineare Schwingungen

Modulnummer / Modulcode	WP-70
Modulname	Lineare Schwingungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten in der Behandlung diskreter linearer Schwingungssysteme mit mehreren Freiheitsgraden. Hierbei verfügen sie über vertiefte Kenntnisse der Lösungstheorie, der analytischen Methoden und haben grundlegende Begriffe der numerischen Behandlung kennengelernt. Die Studierenden sind in der Lage, praktische Fragen des Ingenieurwesens vor dem Hintergrund der theoretischen Erkenntnisse zu bewerten. Zunächst werden zeitinvariante lineare Systeme (LTI) der Form MDGKN behandelt. Dabei wird u.a. auf die physikalische Bedeutung und die mathematische Struktur der Systemmatrizen eingegangen und vor diesem Hintergrund das Ergebnis interpretiert. Darüber hinaus wird die Behandlung in Zustandsform diskutiert. Für Systeme erster Ordnung wird die allg. Lösungstheorie auf Basis der Fundamentalmatrix diskutiert. Mittels der Jordan-Normalform wird die allg. Struktur der homogenen Lösungen (auch für mehrfache Eigenwerte) sowie der Fundamentalmatrix hergeleitet. Sie kennen wesentliche geometrische Strukturen der linearen Systeme im Zustandsraum (singuläre Punkte, Fluss,...). Abschließend werden Grundlagen zeitvarianter linearer Systeme besprochen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mensch-Maschine-Systeme 1

Modulnummer / Modulcode	WP-75
Modulname	Mensch-Maschine-Systeme 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der Grundlagen für die Analyse, den Entwurf und die Bewertung von Mensch-Maschine-Systemen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht für Seminarteil
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 20 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Neuronale Methoden für technische Systeme

Modulnummer / Modulcode	WP-80
Modulname	Neuronale Methoden für technische Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Grundlagen zu Architekturen und dazugehörigen Lernverfahren für neuronale Netze kennengelernt und sind in der Lage sie zum Anlernen statischer und dynamischer Zusammenhänge anzuwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Numerische Berechnung von Strömungen

Modulnummer / Modulcode	WP-85
Modulname	Numerische Berechnung von Strömungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen theoretische und praktische Kenntnisse zur numerischen Berechnung von Strömungen inkompressibler Fluide. Sie erlangen die Fähigkeit, thermomechanische Transportprozesse mit problemangepassten Methoden numerisch zu simulieren und die erzielten Ergebnisse zu interpretieren. Die Anwendung von numerischen Verfahren bei der Entwicklung und Optimierung von energietechnischen, durchströmten Apparaten wird für einen theoretisch-orientierten Entwicklungsingenieur vorausgesetzt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Pattern Recognition and Machine Learning II

Modulnummer / Modulcode	WP-90
Modulname	Pattern Recognition and Machine Learning II
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann verschiedene Aufgaben, Modelle und Algorithmen der Mustererkennung und des Maschinellen Lernens erklären, neue Modellierungsansätze für verschiedene Probleme aus diesem Bereich entwickeln, neue Anwendungen eigenständig planen und realisieren, existierende Verfahren und Anwendungen kritisch hinterfragen, vergleichen und bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Praktikum Mensch-Maschine-Interaktion

Modulnummer / Modulcode	WP-95
Modulname	Praktikum Mensch-Maschine-Interaktion
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertiefte Wissensbestände hinsichtlich Mensch-Maschine-Interaktionsprinzipien werden von den Studierenden durch experimentell erfahrungsgeleitetes Lernen erarbeitet.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsberichte
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Regelung zyklischer Prozesse in der Fahrzeugtechnik

Modulnummer / Modulcode	WP-100
Modulname	Regelung zyklischer Prozesse in der Fahrzeugtechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kennt • unterschiedliche Architekturen von typischen zyklischen Regelungsaufgaben, • Methoden zur Auslegung stabiler Regelkreise für zyklische Problemstellungen (wie z. B. im Fahrzeugbereich).
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Studienleistungen werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min. Bei entsprechender Ankündigung durch den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung können Teilleistungen der abschließenden Prüfung in vorgezogenen lehrveranstaltungsbegleitenden Leistungen erbracht werden.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Regelungstechnik: Zustandsraummethoden und Mehrgrößensysteme

Modulnummer / Modulcode	WP-105
Modulname	Regelungstechnik: Zustandsraummethoden und Mehrgrößensysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen systemtheoretische Konzepte aus dem Gebiet der linearen Zustandsraummethoden für zeitkontinuierliche Ein- und Mehrgrößensysteme. Studierende können Beobachter, Polvorgaberegler und optimale Regler auslegen. Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse über die entsprechenden Methoden und Konzepte zeitdiskreter Systeme und Regler erworben. Die Studierenden haben sich die Grundlagen linearer modellprädiktiver Regler angeeignet.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü/P 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü/P (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Seminar Fahrzeugmechatronik

Modulnummer / Modulcode	WP-110
Modulname	Seminar Fahrzeugmechatronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel des Seminars ist die Fähigkeit, sich in • aktuelle Themen der Fahrzeugmechatronik auf der Basis internationaler Literatur selbständig einzuarbeiten, • ausgewählte Lösungswege zu bewerten und zu interpretieren, • Vergleiche mit alternativen Lösungen selbst zu gestalten und • die Ergebnisse in Vortrag und schriftlicher Ausarbeitung darzustellen.
Lehrveranstaltungsarten	S 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS S (30 Std.) Selbststudium 60 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung und/oder Seminarvortrag
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Sensorik und Bildverarbeitung

Modulnummer / Modulcode	WP-115
Modulname	Sensorik und Bildverarbeitung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • Grundlegende Sensorprinzipien beschreiben, • 3D-Bildsensoren einordnen und Funktionsprinzipien erläutern, • Erarbeitete Erkenntnisse strukturieren und präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min.), Kurzpräsentation (ca. 20 min., optional)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Strömungsmechanik 2

Modulnummer / Modulcode	WP-120
Modulname	Strömungsmechanik 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erweitern ihre Kenntnisse zur Beschreibung von Strömungsvorgängen. Durch die LV erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Strömungsprozesse im Maschinenbau detaillierter zu analysieren und mittels komplexerer Modelle zu berechnen. Erweiterte Kenntnisse in der Strömungsmechanik werden für einen Ingenieur im Vertiefungsbereich Mechanik vorausgesetzt.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 45 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Such- und Optimierungsverfahren für die Automatisierungstechnik

Modulnummer / Modulcode	WP-125
Modulname	Such- und Optimierungsverfahren für die Automatisierungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben sich ein breites und integriertes Wissen über Such- und Optimierungsverfahren angeeignet. Sie sind in der Lage, selbständig die entsprechende Fachliteratur zu lesen, ihre Kenntnisse zu vertiefen und umzusetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 60 Min. oder Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Technische Systeme im Zustandsraum

Modulnummer / Modulcode	WP-130
Modulname	Technische Systeme im Zustandsraum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • die Differentialgleichung einfacher technischer Systeme aufstellen, • die Bedeutung und die Eigenschaften von Differentialgleichungen erfassen, • die Lösung linearer Differentialgleichungen berechnen, • Methoden zur Lösung nichtlinearer Anfangswertaufgaben anwenden und einordnen, • Simulationssoftware nutzen und zugrundeliegende Algorithmen skizzieren, • berechnete Lösungen interpretieren, • die Zustandsdarstellung elektrischer Netzwerke ermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h: (45 h Präsenzzeit + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min) oder mündliche Prüfung (30 Min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Tribologie

Modulnummer / Modulcode	WP-145
Modulname	Tribologie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten grundlegende Einblicke in: • verschleißsichere Auslegung bei Maschinenelementen • Gleitlager unter stationären und instationären Belastungen • standardisierte Auslegungskriterien
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 4 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	4 SWS VL (60 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wärmeübertragung 1

Modulnummer / Modulcode	WP-150
Modulname	Wärmeübertragung 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, die Transportprozesse von thermischer Energie durch Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung darzustellen und technische Apparate der Wärmeübertragung auszulegen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder Mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Wärmeübertragung 1 - Praktikum

Modulnummer / Modulcode	WP-155
Modulname	Wärmeübertragung 1 - Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über die Fähigkeit, eigenständig experimentell zu arbeiten. Sie haben Kenntnisse über unterschiedliche Möglichkeiten der Temperatur- und Druckmessung und zur experimentellen Bestimmung des Wärmetransports. Sie können Daten wissenschaftlich auswerten und ihre Ergebnisse präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (30 Std.), Selbststudium (60 Std.)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht während der Versuchsdurchführung im Labor
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Versuchsbericht im Umfang von 15 - 20 Seiten
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Wärmeübertragung 2

Modulnummer / Modulcode	WP-160
Modulname	Wärmeübertragung 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende verfügen über Kenntnisse zur Darstellung von Mechanismen und zu Berechnungsverfahren zur Quantifizierung der Wärmeübertragung und des Druckverlusts beim mehrphasigen Wärmeübergang.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (105 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltige elektrotechnische Systeme des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel vom 26. Juni 2025

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 7 Prüfungsteile des Bachelorabschlusses
- § 8 Mathematiktest
- § 9 Sicherung des Studienerfolgs
- § 10 Bachelorabschlussmodul
- § 11 Bildung und Gewichtung der Note, Zeugnis
- § 12 Inkrafttreten

Anhang

Studien- und Prüfungsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltige elektrotechnische Systeme des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) an der Universität Kassel (AB Bachelor/Master) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.) durch den Fachbereich Elektrotechnik/Informatik verliehen.

§ 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt einschließlich des Bachelorabschlussmoduls sieben Semester.

(2) Für den erfolgreich abgeschlossenen Bachelorstudiengang werden insgesamt 210 Credits vergeben. Davon entfallen 12 Credits auf das Bachelorschlussmodul und 17 Credits auf die Schlüsselkompetenzen.

§ 4 Studienbeginn

Das Bachelorstudium im Studiengang Nachhaltige elektrotechnische Systeme kann jeweils nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 5 Prüfungsausschuss

(1) Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Bachelorstudiengang Nachhaltige elektrotechnische Systeme trifft der Prüfungsausschuss Elektrotechnik, soweit nicht nach den Allgemeinen Bestimmungen für das Bachelor-Nebenfach Nachhaltigkeitsstudien und die Integrierten Nachhaltigkeitsstudien der Universität Kassel (AB NaS) ein anderer Prüfungsausschuss zuständig ist.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören an:

- a. drei Professorinnen oder Professoren des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel,
- b. eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel, und
- c. eine Studierende oder ein Studierender der Studiengänge Nachhaltige elektrotechnische Systeme oder Elektrotechnik der Universität Kassel.

§ 6 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul angeboten.

(2) Als Prüfungsleistung kommen in Frage:

- Schriftliche Prüfung/Klausur,
- mündliche Prüfung,
- Hausarbeit,

- Seminarvortrag,
- Projektarbeit,
- Praktikumsbericht.

Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die Dozentin oder der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

Zusätzlich zu den in Abs. 2 genannten Prüfungsformen kommen als Studienleistungen in Betracht:

- Regelmäßige Bearbeitung/Teilnahme/Vorführung/Präsentation von Übungsaufgaben/Hausaufgaben (50%-100% der Punkte der Übungsaufgaben)
- E-Klausur
- Abgabe eines funktionsfähigen Programmierprojekts/Abgabe einer Abschlussaufgabe
- Anwesenheit und regelmäßige Teilnahme an Laboren/an Diskussionen
- Fachgespräch
- Wöchentliche Abnahme (5-10 Minuten) des Praktikumsfortschritts. (Mind. 50% erfolgreiche Abnahmen)

Die Art der Studienleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die Dozentin/der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

(3) Die studienbegleitenden Modulprüfungen können auch aus zwei Teilprüfungen (Modulteilprüfungsleistungen) bestehen. Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Modulteilprüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulprüfungen ist nicht zulässig. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Modulteilprüfungsleistungen, so können die mit „nicht ausreichend“ (4,0) bewerteten Modulteilprüfungsleistungen zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulteilprüfungsleistungen ist nicht zulässig.

(5) Modulprüfungsleistungen können im Einvernehmen mit den Prüferinnen oder den Prüfern in englischer oder in einer anderen Sprache erbracht werden.

(6) Gruppenarbeiten von maximal drei Kandidatinnen und/oder Kandidaten können zugelassen werden. Der Anteil des jeweiligen Bearbeiters muss individuell abgrenzbar und einzeln bewertbar sein.

(7) Die Wiederholung von Prüfungen der Module „Analysis“, „Digitale Logik“, „Grundlagen der Elektrotechnik I“, „Grundlagen der Elektrotechnik II“, „Lineare Algebra“ und „Signale und Systeme“ muss spätestens in dem Semester erfolgen, in dem die entsprechende Modulprüfung das nächste Mal angeboten wird. Bei Versäumnis der Wiederholungsfrist erlischt der Anspruch auf diesen Prüfungsversuch. Diese Frist findet keine Anwendung, wenn besondere Gründe vorliegen. Als besondere Gründe kommen Unterbrechung des Studiums wegen Krankheit, Mutterschutz oder Elternzeit, Studienzeiten im Ausland sowie weitere von dem Kandidaten oder der Kandidatin nicht zu vertretende Bedingungen in Betracht. Der Prüfungsausschuss entscheidet.

§ 7 Prüfungsteile des Bachelorabschlusses

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Modulprüfungen der Pflichtmodule gemäß Absatz 2, den Modulprüfungen der Schwerpunktmodule gemäß Absatz 3, den Modulprüfungen der Wahlpflichtmodule gemäß Absatz 4, dem Studienelement Integrierte Nachhaltigkeitsstudien B gemäß Absatz 5, der Projektarbeit gemäß Absatz 7, den Schlüsselkompetenzen gemäß Absatz 9 und dem Bachelorabschlussmodul.

(2) Die Pflichtmodule mit entsprechenden Credits sind:

- Analysis (11 Credits)
- Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik (7 Credits)
- Digitale Logik (4 Credits)
- Diskrete Schaltungstechnik (4 Credits)
- Einführung in die Programmierung (4 Credits)
- Elektrische Messtechnik (7 Credits)
- Grundlagen der Elektrotechnik 1 (11 Credits)
- Grundlagen der Elektrotechnik 2 (9 Credits)
- Grundlagen der Energietechnik (6 Credits)
- Grundlagen der Regelungstechnik (6 Credits)
- Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik (4 Credits)
- Lineare Algebra (7 Credits)
- Mechanik (4 Credits)
- Objektorientiertes Programmieren + Programmierprojekt (6 Credits)
- Optik und Wärmelehre (4 Credits)
- Rechnerarchitektur (6 Credits)
- Signale und Systeme (5 Credits)
- Stochastik in der technischen Anwendung (4 Credits)
- Technische Systeme im Zustandsraum (4 Credits)

(3) Im Rahmen des Bachelorstudiums erfolgt eine Schwerpunktsetzung, die mit der Wahl eines der folgenden Schwerpunkte verbunden ist:

- Automated Systems
- E-Mobility
- Electrical Energy Systems
- Electronics and Photonics
- Information Technology
- Smart Sensor Systems

Die einem Schwerpunkt zuzuordnenden Module umfassen insgesamt 30 Credits. Der Studien- und Prüfungsplan definiert die zugehörigen Module der jeweiligen Schwerpunkte.

Ergänzungen der einem Schwerpunkt zugeordneten Schwerpunktmodule bzw. der Wahlmöglichkeiten innerhalb eines Schwerpunkts bedürfen eines Beschlusses des Prüfungsausschusses und des Fachbereichsrates.

Mindestens jeweils ein Modul des gewählten Schwerpunkts wird in englischer Sprache gehalten, für dessen Teilnahme das Sprachniveau B1 empfohlen wird.

(4) Die Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 6 Credits sind aus einem schwerpunktübergreifenden Katalog zu wählen. Dieser Katalog besteht

- a. aus den im Modulhandbuch gelisteten Wahlpflichtmodulen,
- b. aus den im Modulhandbuch gelisteten Schwerpunktmodulen, außer denen des gewählten Schwerpunkts und
- c. aus weiteren individuell wählbaren Modulen, die auf Antrag vom Prüfungsausschuss genehmigt werden können.

(5) Integrierte Nachhaltigkeitsstudien B im Sinne von § 7 Abs. 2 der Allgemeinen Bestimmungen für das Bachelor-Nebenfach Nachhaltigkeitsstudien und die Integrierten Nachhaltigkeitsstudien der Universität Kassel (AB NaS) mit einem der wählbaren Nachhaltigkeitsstudien-Schwerpunkte gemäß §

5 Abs. 1 der Allgemeinen Bestimmungen für das Bachelor-Nebenfach Nachhaltigkeitsstudien und die Integrierten Nachhaltigkeitsstudien der Universität Kassel (AB NaS) im Umfang von 30 Credits.

Nicht wählbar sind Schwerpunkte, die vom Fachbereich Elektrotechnik/Informatik angeboten werden.

(6) Für die Bereiche Schwerpunktmodule (Absatz 3) und Wahlpflichtmodule (Absatz 4) müssen insgesamt 36 Credits erfolgreich belegt werden. Darüber hinaus erbrachte Leistungen aus diesen Bereichen werden bis zu einer Anzahl von maximal 18 Credits dem Bereich Zusatzleistungen zugeordnet. Die Zuordnung der Module zu den Bereichen erfolgt spätestens mit der Anmeldung der Bachelorarbeit.

(7) Die Projektarbeit im Umfang von 12 Credits ist in einem Fachgebiet des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik anzufertigen. Das Nähere regelt das Modulhandbuch.

(8) Zu den Modulprüfungen der Schwerpunktmodule, der Wahlpflichtmodule und der Projektarbeit kann nur zugelassen werden, wer die Pflichtmodule „Lineare Algebra“, „Analysis“, „Grundlagen der Elektrotechnik I“ und „Grundlagen der Elektrotechnik II“ erfolgreich absolviert hat.

(9) Im Rahmen des Bachelorstudiums sind Schlüsselkompetenzen im Umfang von mindestens 17 Credits zu erwerben. Dazu zählen Schlüsselkompetenzen aus dem fachübergreifenden Lehrangebot (7 Credits), sowie integrierte Schlüsselkompetenzen in der Bachelorarbeit (2 Credits), in der Projektarbeit (2 Credits), in Modulen mit englischsprachigen Komponenten (1 Credit) und in den Praktikumsanteilen der Pflichtmodule „Grundlagen der Elektrotechnik I“, „Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik“ und „Elektrische Messtechnik“ (2 Credits). Weitere Schlüsselkompetenzen werden den Informatikmodulen „Einführung in die Programmierung“ (1 Credit) und „Programmierprojekt“ (2 Credits) zugeordnet.

Im Bereich Schlüsselkompetenzen aus dem fachübergreifenden Lehrangebot ist die Veranstaltung „Lernen und Organisation“ (2 Credits) verpflichtend zu belegen.

(10) Ergänzungen zu (4) und (9) beschließt der Fachbereichsrat.

§ 8 Mathematiktest

(1) Voraussetzung für die Zulassung zu den Modulprüfungen der Schwerpunktmodule, der Wahlpflichtmodule, der Projektarbeit sowie der Module „Lineare Algebra“, „Analysis“, „Technische Systeme im Zustandsraum“, „Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik“, „Elektrische Messtechnik“, „Diskrete Schaltungstechnik“, „Grundlagen der Energietechnik“, „Signale und Systeme“, „Grundlagen der Regelungstechnik“, „Rechnerarchitektur“ und „Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik“ ist das Bestehen des Mathematiktests oder des mathematischen Brückenkurses.

(2) Alle Studienanfänger sind verpflichtet, den Mathematiktest zu Beginn des ersten Semesters zu absolvieren. Der Mathematiktest besteht aus einer 45 bis 90-minütigen Klausur, in der geprüft wird, ob die Studierenden fundamentale Rechentechniken beherrschen. Sie sollen Polynome, Exponentialfunktionen, Logarithmusfunktionen und trigonometrische Funktionen sowie Kombinationen davon analysieren, umformen, differenzieren und integrieren können, und dabei entsprechende Gesetze und Regeln anwenden können. Ferner sollen sie lineare Gleichungssysteme und Zusammenhänge aufstellen, interpretieren, bildlich darstellen und lösen können.

(3) Die für den Mathematiktest erforderlichen Kenntnisse können im Rahmen des mathematischen Brückenkurses nachgeholt werden. Der mathematische Brückenkurs wird in jedem Semester angeboten.

§ 9 Sicherung des Studienerfolgs

(1) Das Studium wird durch ein Mentoring bzw. Coaching-Programm begleitet. Details der Durchführung werden durch den Prüfungsausschuss festgelegt. Das Programm dient dem

Erfahrungsaustausch zwischen Studierenden und Lehrenden, sowie der professionellen Beratung und Unterstützung der Studierenden durch die Studienberatung und Fachvertreter:innen. Der Fokus liegt dabei auf allgemeinen Fragen zu Aspekten der Studienwahl, den Anforderungen des Fachstudiums bzw. die benötigten Kompetenzen um einen erfolgreichen Abschluss zu ermöglichen, sowie der Berufsorientierung.

(2) Der Prüfungsausschuss bestimmt Personen und Stellen zur individuellen Beratung. Im Fokus stehen hierbei insbesondere die Themenfelder Studienorganisation und Zeitmanagement, effizientes und nachhaltiges Lernen, Prüfungsvorbereitung und Resilienz.

(3) Ein Mentoring Gespräch gem. Abs. 1 ist verpflichtend vorgesehen und findet im folgenden Zeitabschnitt statt:

- Vor Absolvierung der ersten Modulprüfungsleistung eines der Schwerpunktmodule.

(4) Ein Mentoring Gespräch gem. Abs. 1 ist zusätzlich verpflichtend vorgesehen, wenn mehr als eine Modulprüfung der ersten beiden Fachsemester nicht bestanden wurde.

(5) Über Ausnahmen und Fristverlängerungen im Zusammenhang mit den Regelungen in Abs. 3 und 4 entscheidet der Prüfungsausschuss. Insbesondere sind Ausnahmen und Fristverlängerungen in allen Fällen zu gewähren, die nicht im Verschulden der Studentin bzw. des Studenten liegt. Zudem sind die Regelungen des § 11 Abs. 5 AB Bachelor/Master zum Nachteilsausgleich entsprechend auf die in Abs. 3 und 4 formulierten Verpflichtungen anzuwenden.

§ 10 Bachelorabschlussmodul

(1) Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium bilden das Bachelorabschlussmodul. Für das Bachelorabschlussmodul werden 12 Credits vergeben.

(2) Das Thema der Bachelorarbeit kann ausgegeben werden, wenn Module im Umfang von 150 Credits und die Pflichtmodule nach § 7 (2) erfolgreich absolviert wurden. Die Ausgabe des Themas und die Bestellung der Prüferin oder des Prüfers, die die Arbeit betreuen sollen, erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der erste Prüfer oder die erste Prüferin muss Mitglied im Fachbereich Elektrotechnik/Informatik sein. Die oder der Studierende hat ein Vorschlagsrecht.

(3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 9 Wochen bzw. studienbegleitend 18 Wochen und beginnt mit dem Tag der Bekanntgabe des Themas. Das Thema der Bachelorarbeit darf nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Es muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann.

(4) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die die Kandidatin oder der Kandidat nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so verlängert der Prüfungsausschuss die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um 50% der vorgesehenen Bearbeitungszeit.

(5) Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit den Prüfern auch in englischer oder einer anderen Sprache erbracht werden.

(6) Die Bachelorarbeit ist fristgerecht in zwei gebundenen schriftlichen Exemplaren sowie in elektronischer Form auf Datenträger gespeichert beim Prüfungsausschuss einzureichen.

(7) Die Bachelorarbeit ist im Rahmen eines Bachelorkolloquiums vorzustellen. An dem Kolloquium nehmen außer der Kandidatin/dem Kandidaten zumindest die/der erste oder zweite Gutachter/in und ein/e Beisitzer/in teil. Das Bachelorkolloquium soll spätestens zehn Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden. Die Dauer für das gesamte Kolloquium beträgt 30 bis 60 Minuten. Die Teilnahme am Bachelorkolloquium setzt voraus, dass die Bachelorarbeit mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(8) Um das Abschlussmodul zu bestehen, müssen Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Die Note des Kolloquiums geht zu 25% in die Abschlussmodulnote ein. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertetes Bachelorkolloquium

kann einmal wiederholt werden. Bei der Wiederholung des Kolloquiums müssen die/der erste und zweite Prüfer/in anwesend sein. Wird auch das Wiederholungskolloquium mit „nicht ausreichend“ bewertet, so ist das Bachelormodul mit „nicht ausreichend“ zu bewerten und nicht bestanden.

(9) Die Bachelorarbeit kann mit Zustimmung des Prüfungsausschussvorsitzenden und im Einvernehmen mit dem ersten Prüfer bzw. der ersten Prüferin und dem zweiten Prüfer bzw. der zweiten Prüferin auch außerhalb der Hochschule angefertigt werden. In diesem Fall müssen der erste Prüfer bzw. die erste Prüferin und der zweite Prüfer bzw. die zweite Prüferin Mitglied im Fachbereich Elektrotechnik/Informatik sein. Die Regelungen der Absätze 1-8 gelten auch für externe Arbeiten.

§ 11 Bildung und Gewichtung der Note, Zeugnis

(1) Ein Modul ist bestanden und kann als Teil des Bachelorabschlusses gewertet werden, wenn das Modul mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. Besteht eine Modulprüfung aus zwei Prüfungsleistungen, so ergibt sich die Modulnote aus dem nach den jeweils zugeordneten Credits gewichteten Durchschnitt der Noten beider Prüfungsleistungen.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der nachfolgend aufgeführten Module. Dabei wird die folgende Gewichtung verwendet:

- Die Noten der Pflichtmodule gemäß § 7 Abs. 2, der Schwerpunktmodule gemäß § 7 Abs. 3, der Wahlpflichtmodule gemäß § 7 Abs. 4, der integrierten Nachhaltigkeitsstudien B gemäß § 7 Abs. 5 und der Projektarbeit gemäß § 7 Abs. 7 werden mit der einfachen Anzahl der Credits gewichtet;
- Die Note des Bachelorabschlussmoduls wird mit der doppelten Anzahl der Credits gewichtet.

Werden Wahlpflichtmodule im Umfang von mehr als 6 Credits gewählt, so ist die Gewichtung gleichmäßig so zu reduzieren, dass sich für die Wahlpflichtmodule insgesamt eine Gewichtung von 6 ergibt.

(3) Im Zeugnis werden zusätzlich der Schwerpunkt, die Ergebnisse der Prüfungen der Zusatzmodule und die Namen der Prüfer/innen der Abschlussarbeit ausgewiesen.

§ 12 Inkrafttreten

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium nach in Kraft treten dieser Ordnung beginnen.

(2) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik

Prof. Dr. sc. techn. Dirk Dahlhaus

Studien- und Prüfungsplan

Nachhaltige elektrotechnische Systeme

Bachelor

PO-2025

Stand: 16.06.2025, 13:14 Uhr

Bachelorabschlussmodul

Modulnummer / Modulcode	BAM-NeSt
Modulname	Bachelorabschlussmodul
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Das Abschlussmodul soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, in einem vorgegebenen Zeitraum eine praxisorientierte Problemstellung des Fachs mit wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen des Fachs zu lösen.
Lehrveranstaltungsarten	BA_A (8 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Siehe Prüfungsordnung § 10 Absatz 2
Studentischer Arbeitsaufwand	360 Stunden
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Prüfungsleistung P1
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Abschlussarbeit Notengewichtung P1: 75% Prüfungsleistung P2: Kolloquium (30 - 60 Min.) Notengewichtung P2: 25%
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Analysis

Modulnummer / Modulcode	PF-01
Modulname	Analysis
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel der Veranstaltung – zusammen mit Linearer Algebra – ist die Bereitstellung der mathematischen Grundlagen für das Studium der Elektrotechnik. Die Studierenden kennen die wichtigsten reellen Funktionen, können ihre Eigenschaften bestimmen, können differenzieren und integrieren sowie mit Potenzreihen umgehen und sind in der Lage, mathematische Probleme aus dem Bereich der Analysis selbständig zu lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (6 SWS) , Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	330 h (120 h Präsenz + 210 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (150 – 180 min)
Anzahl Credits (ECTS)	11 cp

Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik

Modulnummer / Modulcode	PF-02
Modulname	Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • die Komplexität heutiger Werkstoffe erkennen. • die komplexen Zusammenhänge und Anforderungen an verschiedene Materialien verstehen. • Problemansätze aus verschiedenen Blickwinkeln entwickeln. • die elektrotechnischen Grundlagen für heutzutage genutzte Halbleiterbauelemente erläutern. • aus einer Vielzahl von Bauelementtypen das jeweils dem Problem entsprechende Optimum auswählen. • Grundkenntnisse über die Technologie zur Herstellung von Bauelementen und ebenso Grundkenntnisse über die kommende Generation von Bauelementen mit spezialisierten Funktionsumfängen herausstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VL Werkstoffe der Elektrotechnik (2 SWS), VL Elektronische Bauelemente (3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	210 h: (Werkstoffe der Elektrotechnik: 30 h Präsenz 50 h Selbststudium; Elektronische Bauelemente: 45 h Präsenz 85 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (150 min)
Anzahl Credits (ECTS)	7 cp

Digitale Logik

Modulnummer / Modulcode	PF-03
Modulname	Digitale Logik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann die Anwendung digitaler Schaltungen beschreiben, die grundlegende Funktionsweise digitaler Schaltungen erläutern, binäre Zahlendarstellungen und Codes definieren, grundlegende Rechenregeln erläutern und anwenden, die Regeln der Booleschen Algebra erläutern und anwenden, Verfahren zur Optimierung und Analyse auf Beispielschaltungen anwenden, einfache Digitalschaltungen planen bzw. entwerfen, Zustandsautomaten aus vorgegebenen Funktionsbeschreibungen entwickeln
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	S1: Abgabe von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Diskrete Schaltungstechnik

Modulnummer / Modulcode	PF-04
Modulname	Diskrete Schaltungstechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • den Aufbau von Bipolar- und Feldeffekttransistoren beschreiben • die Funktionsweise von Transistoren erläutern • einfache Transistorersatzschaltbilder aufstellen • Transistorgrundsaltungen skizzieren und berechnen • verschiedene Netzwerke zur Arbeitspunkteinstellung konstruieren • mehrstufige Verstärker entwerfen • verschiedene Transistorverbundschaltungen unterscheiden und erläutern • den Aufbau von Operationsverstärkern erklären
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h: (45 h Präsenz 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Einführung in die Programmierung

Modulnummer / Modulcode	PF-05
Modulname	Einführung in die Programmierung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden haben elementare Grundkonzepte der Programmierung und Informatik anhand einer begleitenden Programmiersprache erlernt und können diese Konzepte beurteilen und einsetzen. Programmierkonzepte und -paradigmen werden so vermittelt, dass sie sich später selbständig in neue Programmiersprachen einarbeiten können. Die Studierenden besitzen Fertigkeiten bei der Entwicklung und beim Verständnis imperativer Programme, kennen Prinzipien zur Beschreibung und zum Lösen typischer Probleme der Informatik wie Suchen und Sortieren und können diese in Programmen umsetzen. Sie verfügen über elementare Fähigkeiten zur Analyse von Programmen, z.B. in Bezug auf Laufzeit und Korrektheit.
Lehrveranstaltungsarten	VLmPr (2 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenzzeit + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung von mindestens 50% der Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Elektrische Messtechnik

Modulnummer / Modulcode	PF-06
Modulname	Elektrische Messtechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Elektrische Messtechnik: Der/die Lernende kann • messtechnische Grundbegriffe sicher anwenden, • grundlegende elektrische Messanordnungen beschreiben, • die Funktionsweise einfacher Messschaltungen erläutern, • Lösungen für einfache messtechnische Aufgabenstellungen erarbeiten. Elektrotechnisches Praktikum 2: Der/die Lernende kann • theoretisches Wissen praktisch nutzen, • Messergebnisse interpretieren, • komplexe Messgeräte bestimmungsgemäß anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	VL Elektrische Messtechnik (3 SWS): Ü (1 SWS); Elektrotechnisches Praktikum 2 (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	210 h: (Elektrische Messtechnik: 60 h Präsenz 105 h Selbststudium; Elektrotechnisches Praktikum 2: 15 h Präsenz 30 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: ETP 2: Antestat, schriftliche Ausarbeitung. Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	7 cp

Grundlagen der Elektrotechnik 1

Modulnummer / Modulcode	PF-07
Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik 1
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Grundlagen der Elektrotechnik 1: Die Studierenden können - elementare Begriffe erläutern, - wichtige elektrotechnische Gesetze nennen und anwenden, - einfache elektrotechnische Probleme formal beschreiben und berechnen, - Verfahren zur Berechnung von Gleichstromnetzwerken angeben und anwenden, - einfache elektrostatische und stationäre Strömungsfelder berechnen, - den Bezug zwischen Grundlagen, Anwendungen und Historie aufzeigen, - die erworbenen Kenntnisse im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen und - selbstständig neues Wissen erarbeiten. Elektrotechnisches Praktikum 1: Die Studierenden können - die Grundlagen der Elektrotechnik anwenden, - einfache elektrotechnische Grundsaltungen aufbauen, - messtechnische Geräte bedienen, - elektrotechnische Größen messtechnisch erfassen und - durchgeführte Messungen interpretieren und dokumentieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL Grundlagen Elektrotechnik 1 (4 SWS) + Ü (2 SWS); Elektrotechnisches Praktikum 1 (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	330 h (Grundlagen der Elektrotechnik 1: 90 h Präsenz 180 h Selbststudium; Elektrotechnisches Praktikum 1: 24 h Präsenz 36 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: ETP1 Fachgespräch je Versuch (ca. 15 Min.) (Mindestens 50% der Fragen müssen richtig beantwortet werden) Ausarbeitung je Versuch und Gruppe
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	11 cp

Grundlagen der Elektrotechnik 2

Modulnummer / Modulcode	PF-08
Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik 2
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die passiven Bauelemente der Elektrotechnik angeben und in Schaltungen verwenden, • einfache magnetische Felder (stationär und dynamisch) sowie komplexere elektrotechnische Probleme berechnen, • Inhalte aus GET1 und GET2 zur Lösung von Aufgaben kombinieren, • Verfahren zur Berechnung von Wechselstromnetzwerken angeben und anwenden, • den Zusammenhang zwischen Feldgrößen und elektrotechnischen Größen darstellen, • die Maxwellschen Gleichungen interpretieren, • den Bezug zwischen Grundlagen, Anwendungen und Historie aufzeigen, • die erworbenen Kenntnisse im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen und • selbstständig neues Wissen erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 h (90 h Präsenz + 180 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Grundlagen der Energietechnik

Modulnummer / Modulcode	PF-09
Modulname	Grundlagen der Energietechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Lernziele: • Kennenlernen wichtiger Energieumwandlungsprozesse und Verfahren zur Funktionsbeschreibung von Baugruppen der Energietechnik, speziell der elektrischen Energieversorgungstechnik • Übersicht über die Funktionsweise und Abhängigkeiten von elektrischen Energieversorgungssystemen • Entwicklung energiewirtschaftlicher Ankoppelungskompetenz für Elektro- und Maschinenbauingenieure Zu erwerbende Kompetenzen: • Fähigkeiten zur Analyse einfacher Energiewandlungsaggregate und -systeme • Anwendung der Grundlagen in weiterführenden Lehrveranstaltungen wie Nutzung der Windenergie, Leistungselektronik
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS) + Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der Regelungstechnik

Modulnummer / Modulcode	PF-10
Modulname	Grundlagen der Regelungstechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann: • Grundlegende Eigenschaften dynamischer Systeme erläutern und einordnen, • Dynamisches Verhalten durch Übertragungsfunktionen darstellen, • Ziele der Regelung technischer Prozesse formulieren, • Methoden des Reglerentwurfes für skalare, lineare zeitinvariante Systeme nutzen, • die Eignung bestimmter Reglertypen für gegebene Systeme und Anforderungen bewerten, • und erhaltene Regelungsergebnisse interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (3,5 SWS) + Ü (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zum Beginn des Wintersemesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik

Modulnummer / Modulcode	PF-11
Modulname	Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Lernziele: • Natur elektromagnetischer Wellen verstehen • Probleme der elektromagnetischen Feldtheorie analysieren • mathematischen Formalismen zur Lösung elektromagnetischer Fragestellungen in verschiedenen Technologien anwenden • Grundlagen zum Verständnis von Antennen, Optik, Hochfrequenztechnik, die in weiterführenden Vorlesungen verwendet werden, erarbeiten • Grundlegende Funktionsweise industrie-relevanter EM-Software verstehen und einfache Beispiele simulieren können
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (1 SWS), Pr (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (60 h Präsenz + 60 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Praktikum Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik: Valide Simulationsergebnisse erfolgreich präsentieren (ca. 15 min. Präsentation)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Lineare Algebra

Modulnummer / Modulcode	PF-12
Modulname	Lineare Algebra
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über eine angemessene mathematische Grundbildung im Bereich der Linearen Algebra, die es ihnen erlaubt, mathematische Probleme aus dem Bereich der Linearen Algebra selbständig zu lösen und mathematischen Argumentationen, wie sie in der Informatik und ihren Anwendungen üblich sind, zu folgen und entsprechende Herleitungen selbst vorzunehmen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmPr (4 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	210 h (90 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 - 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	7 cp

Mechanik

Modulnummer / Modulcode	PF-13
Modulname	Mechanik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Grundlagen physikalischer Modelle; mathematische Beschreibung physikalischer Sachverhalte; Näherungen; • Grundbegriffe der klassischen Physik • Lösen eindimensionaler und dreidimensionaler einfacher Bewegungsgleichungen • Beschreibung von Kreisbewegungen • Kräfte, Gravitation und Reibung • Anwendung von Energie- und Impulserhaltungssätzen • Harmonische und gedämpfte Schwingungen, Pendel • Hebelgesetze, Drehmoment, Trägheitsmoment • Kenntnisse grundlegender Phänomene der Hydrostatik und Hydrodynamik, Druckmessungen • Problemorientiertes Denken, Fähigkeit zur physikalischen Modellierung; Fähigkeit zur Bildung vernünftiger Näherungen
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausaufgabenbearbeitung (50% richtig bearbeitet)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (ca. 90 - 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Objektorientiertes Programmieren + Programmierprojekt

Modulnummer / Modulcode	PF-14
Modulname	Objektorientiertes Programmieren + Programmierprojekt
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben - aufbauend auf einführenden Kenntnissen im Bereich der imperativen Programmierung - vertiefende Programmierkenntnisse im Bereich der objektorientierten Programmierung anhand einer aktuellen Programmiersprache.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Teil 1: 60 h (30 h Präsenzzeit + 30 h Selbststudium) / Teil 2: 120 h (30 h Präsenzzeit + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Vollelektronische kompetenzorientierte Prüfung nach Teil 1 des Moduls
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Programmcode, Praktikumsbericht /-dokumentation und/oder Ergebnispräsentation (10 bis 20 Minuten), je nach gewähltem Fachgebiet; Die geforderte Prüfungsleistung wird in der ersten Veranstaltung bekanntgegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp: VL 2 cp / Pr 4 cp

Optik und Wärmelehre

Modulnummer / Modulcode	PF-15
Modulname	Optik und Wärmelehre
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Grundlagen physikalischer Modelle; mathematische Beschreibung physikalischer Sachverhalte; Näherungen; • Fähigkeit zur Anwendung der Strahlenoptik • Verständnis einfacher optischer Bauelemente • Fähigkeit zur Anwendung der Wellenoptik • Gekoppelte Schwingungen und Wellenphänomene • Verständnis Welle-Teilchen-Dualismus Photonen und Elektronen • Verständnis elementarer Prinzipien der Wärmelehre • Anwendung von Zustandsgleichungen und der Hauptsätze der Thermodynamik • Verständnis der Funktionsweise thermodynamischer Kreisprozesse • Problemorientiertes Denken, Fähigkeit zur physikalischen Modellierung; Fähigkeit zur Bildung vernünftiger Näherungen
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausaufgabenbearbeitung (50% richtig bearbeitet)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (ca. 90 - 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Rechnerarchitektur

Modulnummer / Modulcode	PF-16
Modulname	Rechnerarchitektur
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kennt heute genutzte Informationsdarstellungen. Sie können verschiedene Automaten und deren Funktionsweise beschreiben und unterscheiden. Sie kennen Unterschiede des grundsätzlichen Aufbaus von Architekturklassifikationsansätzen und deren Merkmale, sowie unterschiedliche Architekturen wie CISC, RISC. Sie können verschiedene Architektur-Strukturen wie Von Neumann und Harvard beschreiben und unterscheiden, sowie den Aufbau und Wirkungsweise von internen und externen Rechnerkomponenten einordnen. Sie können die gewonnenen Kenntnisse auf den Aufbau einer Einfacharchitektur übertragen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 – 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Signale und Systeme

Modulnummer / Modulcode	PF-17
Modulname	Signale und Systeme
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • Signale für unterschiedliche Anwendungen in geeigneter Weise beschreiben • Berechnungsverfahren zur Charakterisierung von Signaleigenschaften anwenden • Systeme unter Verwendung geeigneter Kenngrößen und Signaltransformationen beschreiben • spezifische Darstellungen der Signalverarbeitung anwenden
Lehrveranstaltungsarten	VLmP / Ü (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150 h (60 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Stochastik in der technischen Anwendung

Modulnummer / Modulcode	PF-18
Modulname	Stochastik in der technischen Anwendung
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnisse und Verständnis grundlegender stochastischer Methoden und Modelle, Einsatz in einfachen technischen Anwendungen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	130 h (45 h Präsenz + 85 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Technische Systeme im Zustandsraum

Modulnummer / Modulcode	PF-19
Modulname	Technische Systeme im Zustandsraum
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • die Differentialgleichung einfacher technischer Systeme aufstellen, • die Bedeutung und die Eigenschaften von Differentialgleichungen erfassen, • die Lösung linearer Differentialgleichungen berechnen, • Methoden zur Lösung nichtlinearer Anfangswertaufgaben anwenden und einordnen, • Simulationssoftware nutzen und zugrundeliegende Algorithmen skizzieren, • berechnete Lösungen interpretieren, • die Zustandsdarstellung elektrischer Netzwerke ermitteln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h: (45 h Präsenzzeit + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min) oder mündliche Prüfung (30 Min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Lernen und Organisation

Modulnummer / Modulcode	SK-Pflicht
Modulname	Lernen und Organisation
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Planen, Organisieren und Durchführen eines erfolgreichen Studiums; Zeitmanagement; „Lernen lernen“; Resilienz / Umgang mit Misserfolgen; realistische Selbsteinschätzung
Lehrveranstaltungsarten	VL/S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 h (40 h Präsenz + 20 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Teilnahme an Diskussionen, Übungen und interaktiven Formaten der Veranstaltung. Reflexion „Lernen & Organisation“ in Bezug zu den Inhalten einer anderen LV der Informatik.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	2 cp

Schlüsselkompetenzen aus dem fachübergreifenden Lehrangebot

Modulnummer / Modulcode	SK-WP
Modulname	Schlüsselkompetenzen aus dem fachübergreifenden Lehrangebot
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zu Wirtschaft, Recht und Managementtechniken sowie über Kompetenzen in Projektmanagement und fachübergreifendem Lernen.
Lehrveranstaltungsarten	Je nach gewählter Veranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	150 h
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp, davon 5 cp für Schlüsselkompetenzen

Discrete Event Systems and Control Theory

Modulnummer / Modulcode	SP-01
Modulname	Discrete Event Systems and Control Theory
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Verständnis der mathematischen Modellierung und systematischen Beeinflussung von schrittweise ablaufenden Prozessen • Erlernen von geeigneten Modellformen für ereignisdiskretes Verhalten • Aneignung vertiefter Kenntnisse zur Auslegung von Steuerungen sowie zum Nachweis von Eigenschaften gesteuerter Systeme • Kompetenz in der Anwendung des Steuerungsentwurfs für verschiedene Anwendungsgebiete.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3,5 SWS) Ü (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3,5 SWS VL (52,5 Std.) 1,5 SWS Ü (22,5 Std.) Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	S1: Werden vom Dozenten zum Beginn des Semesters festgelegt
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Lineare und Nichtlineare Regelungssysteme

Modulnummer / Modulcode	SP-02
Modulname	Lineare und Nichtlineare Regelungssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • Zustandsregelungen und Beobachter für lineare Mehrgrößensysteme planen und berechnen, • Vorsteuerungen, Störgrößenaufschaltungen und Integralanteile in die Regelung integrieren, • die Diskretisierung von Regelstrecken und Reglern ermitteln, • Anforderungen an die Regelung in Eigenwertpositionen übertragen und die Regelgüte beurteilen, • die Stabilität nichtlinearer Systeme analysieren, • elementare Methoden zur Berechnung nichtlinearer Regler anwenden.
Lehrveranstaltungsarten	6 SWS: 3 SWS Vorlesung LRS 1 SWS Übung LRS 1,5 SWS Vorlesung NRS 0,5 SWS Übung NRS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 h (90 h Präsenz + 180 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben S2: Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1 <u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: LRS: Klausur (90 Min.) Notengewichtung P1: 67% Prüfungsleistung P2: NCS: Klausur (60 Min.) Notengewichtung P2: 33%
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Matlab Fundamenals

Modulnummer / Modulcode	SP-03
Modulname	Matlab Fundamenals
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • die Syntax grundlegender Funktionen und Strukturen in Matlab angeben, • die Funktionsweise von vorhandenen Matlab-Programmen und Simulink-Modellen erfassen, interpretieren und modifizieren, • eigene Programme und Modelle entwickeln, • die Software-Dokumentation zur Erweiterung der eigenen Kenntnisse nutzen.
Lehrveranstaltungsarten	VL (1 SWS) + Ü (1 SWS) + Pr (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: S1: Übungsaufgaben, Pflichtteilnahme an den Programmierereinheiten
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Modelling and Identification of Dynamical Systems

Modulnummer / Modulcode	SP-04
Modulname	Modelling and Identification of Dynamical Systems
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Veranstaltung vermittelt grundlegende und weiterführende Konzepte und Methoden der Systemidentifikation und der datenbasierten Modellierung dynamischer Systeme. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, lineare sowie nichtlineare dynamische Systeme auf Basis von bekannten Zusammenhängen zu strukturieren und deren Parameter zu identifizieren. Des Weiteren erlernen sie die Dynamik derartiger Systeme ausgehend von Black-Box Modellen mit datenbasierten Methoden nachzubilden. Darüber hinaus lernen Studierende in Rechenübungen und in praktisch motivierten Software-Beispielen ihr theoretisches Wissen anzuwenden und Ergebnisse zu bewerten. Der/die Lernende kann: • Lineare und nichtlineare Systeme modellieren und identifizieren. • Das Verhalten dynamischer Systeme mit datenbasierten Methoden nachbilden. • Anforderungen an geeignete Daten formulieren und die Güte von Daten bewerten. • Identifizierte Systeme anhand von Trainings- und Testdaten evaluieren. • Unterschiedliche Methoden der Systemidentifikation und datenbasierten Modellierung in Software umsetzen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) + Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Sensoren und Messsysteme

Modulnummer / Modulcode	SP-05
Modulname	Sensoren und Messsysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • Grundlegende Sensoren und Messsysteme beschreiben, • Messaufgaben einordnen, Lösungen erläutern, • Erarbeitete Erkenntnisse strukturieren und präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 20 Min.), Kurzpräsentation (ca. 20 Min., optional)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Antriebstechnik I

Modulnummer / Modulcode	SP-06
Modulname	Antriebstechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Elektrische Maschinen bewähren sich in vielen Transport- und Produktionsprozessen als optimale Antriebsformen. Ein besonderer Vorzug liegt in ihrer einfachen Steuer- und Regelbarkeit. Ziel der Vorlesung ist es, am Beispiel von wichtigen Antriebssystemen mit Kommutator- und Drehfeldmaschinen das transiente und stationäre Betriebsverhalten elektrischer Antriebe (Motor, Last, Stellglied, Regelgerät) und des Gesamtsystems zu erarbeiten. Studierende lernen dabei Aufbau und Funktionsweise der einzelnen Komponenten kennen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 2 SWS Ü (30 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (150 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische Maschinen

Modulnummer / Modulcode	SP-07
Modulname	Elektrische Maschinen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Aufbau und Funktion Elektrischer Maschinen sowie deren stationäres Betriebsverhalten
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.) 1 SWS Ü (15 Std.) Selbststudium 75 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 1

Modulnummer / Modulcode	SP-08
Modulname	Elektrische und elektronische Systeme im Automobil 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • die Funktion und Realisierung von automotiven Komponenten und Basis-Systemen erläutern, • Vernetzung und Topologien beschreiben, • Entwicklungsprozesse und wirtschaftliche Randbedingungen erfassen, • Allgemeine technisch physikalische Anforderungen der Automobiltechnik verstehen, • Technische Risiken identifizieren, • den Bezug bereits erlernter Basiskompetenzen zu Anwendungen und deren technischen Umsetzungen und Randbedingungen herstellen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL + 2 SWS Ü (60 Std.) Selbststudium 120 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (100 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Leistungselektronik

Modulnummer / Modulcode	SP-09
Modulname	Leistungselektronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erfassen der Funktionen wichtiger Bausteine der Leistungselektronik, Kennenlernen des Verhaltens von Stromrichterschaltungen und zugehöriger Steuerungs- sowie Überwachungseinheiten, Auslegung von Schaltungen für stationäre und mobile Anwendungen. Erlernen von grundlegenden praktischen Fertigkeiten im Bereich der Energietechnik.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	240 h (90 h Präsenz + 150 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (120 min) Notengewichtung P1: 75% Prüfungsleistung P2: Eigenständige Versuchsdurchführung im Labor, evtl. Testat, Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden. Notengewichtung P2: 25%
Anzahl Credits (ECTS)	VL 6 + Pr 2 cp

Labor Data Mining und Maschinelles Lernen

Modulnummer / Modulcode	SP-10
Modulname	Labor Data Mining und Maschinelles Lernen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können Probleme der Datenanalyse (Data Science) und maschinelle Lernprobleme mittels geeigneter Verfahren lösen. Sie entwickeln Fähigkeiten zur Anwendung geeigneter Techniken anhand konkreter, praxisbezogener Fragestellungen. Sie sind in der Lage, Experimente zu erstellen, durchzuführen und zu evaluieren sowie umfangreichere Anwendungen selbständig zu bearbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung der Praktikumsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsarbeit und Praktikumsbericht
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Sensorik und Bildverarbeitung

Modulnummer / Modulcode	SP-11
Modulname	Sensorik und Bildverarbeitung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • Grundlegende Sensorprinzipien beschreiben, • 3D-Bildsensoren einordnen und Funktionsprinzipien erläutern, • Erarbeitete Erkenntnisse strukturieren und präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min.), Kurzpräsentation (ca. 20 min., optional)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Lineare Regelungssysteme

Modulnummer / Modulcode	SP-12
Modulname	Lineare Regelungssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann • Zustandsregelungen und Beobachter für lineare Mehrgrößensysteme planen und berechnen, • Vorsteuerungen, Störgrößenaufschaltungen und Integralanteile in die Regelung integrieren, • die Diskretisierung von Regelstrecken und Reglern ermitteln, • Anforderungen an die Regelung in Eigenwertpositionen übertragen und die Regelgüte beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmPr (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Berechnung elektrischer Netze

Modulnummer / Modulcode	SP-13
Modulname	Berechnung elektrischer Netze
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von Grundkenntnissen in der Berechnung elektrischer Energienetze. Der/Die Studierende • entwickelt ein Verständnis für Möglichkeiten und Grenzen der statischen Netzberechnung • kennt die charakteristischen Unterschiede zwischen Berechnungsarten und die daraus resultierenden Einsatzgebiete der jeweiligen Methoden • kann Aufgabenstellungen der statischen Netzmodellierung und Netzberechnung (Leistungsflussrechnung, Kurzschlussrechnung) selbstständig lösen und die Ergebnisse interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I

Modulnummer / Modulcode	SP-14
Modulname	Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/Die Studierende kann: • die Funktionsweise elektrischer Energieversorgungsnetze und ihrer Anlagen beschreiben • die Wirkungsweise und Funktion der wichtigsten Netzanlagen im ungestörtem und gestörtem Zustand darstellen • elektrische Felder berechnen • das Verhalten von Isolierstoffen interpretieren.
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur, (60 Min) Hilfsmittel (Skript, Bücher, Aufzeichnungen) erlaubt, oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) ohne Hilfsmittel
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Energiewandlungsverfahren

Modulnummer / Modulcode	SP-15
Modulname	Energiewandlungsverfahren
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • die wichtigsten Energiewandlungsverfahren mit ihren jeweiligen Energiewandlungsstufen strukturieren und erläutern • Energiewandlungsstufen und deren Effizienz berechnen • Softwaretools zur Auslegung und Simulation regenerativer Energiewandler bedienen
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 2 SWS, Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS VL (30 Std.), 2 SWS Ü (30 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 90 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Felder und Wellen in optoelektronischen Bauelementen

Modulnummer / Modulcode	SP-16
Modulname	Felder und Wellen in optoelektronischen Bauelementen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Verstehen der Konzepte von Feldern und Wellen und deren Ausbreitung in optoelektronischen Geräten. • Theoretische Grundlagen für Photonik, elektromagnetische Probleme und Wellenleitung.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	140 h (45 h Präsenz + 95 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (30 min)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik II

Modulnummer / Modulcode	SP-17
Modulname	Grundlagen der theoretischen Elektrotechnik II
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Selbstständig Problemstellungen der elektromagnetischen Feldtheorie analysieren und lösen • Elektromagnetische Wellenausbreitung basierend auf den in der Vorlesung vermittelten Inhalten verstehen und erklären
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Studienleistung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Hochfrequenz-Schaltungstechnik

Modulnummer / Modulcode	SP-18
Modulname	Hochfrequenz-Schaltungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • parasitäre Effekte passiver Bauelemente bei zunehmender Betriebsfrequenz erläutern • Effekte bei der Ausbreitung von Wellen auf Leitungen beschreiben • Anpassnetzwerke berechnen • Rauscheigenschaften optimieren • Verstärkerschaltungen entwerfen • Mischer- und Oszillatorschaltungen analysieren • verschiedene Hochfrequenzsysteme auf Systemebene erläutern • Hochfrequenzsimulationssoftware bedienen • Hochfrequenzschaltungen entwerfen, aufbauen und charakterisieren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) , Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min) Notengewichtung P1: 67% Prüfungsleistung P2: Projekt-Präsentation. Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden. Notengewichtung P2: 33%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp: VL 4 cp / Pr 2 cp

Optoelektronische Komponenten und Systeme

Modulnummer / Modulcode	SP-19
Modulname	Optoelektronische Komponenten und Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • den Aufbau und die Wirkungsweise optoelektronischer Bauelemente methodisch erfassen. • Anwendungsmöglichkeiten optischer Komponenten und optischer Systeme (z.B. optische Kommunikationssysteme und Datenspeichersysteme) zuordnen. • abbildende optische System und ihre Anwendungen in der technischen Optik einordnen. • die Superposition von Wellen in Bezug auf Interferenz, Beugung, Polarisation und Kohärenz erläutern.
Lehrveranstaltungsarten	Komponenten der Optoelektronik: VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS); Grundlagen der technischen Optik: VLmP (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	270 h (90 h Präsenz + 180 h Eigenstudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Mündliche Prüfung (30 min) Notengewichtung P1: 67% Prüfungsleistung P2: Mündliche Prüfung (30 min) Notengewichtung P2: 33%
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Microwave Integrated Circuits I

Modulnummer / Modulcode	SP-20
Modulname	Microwave Integrated Circuits I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann: • verschiedene planare Leitungsstrukturen nennen und grundlegende Feldverläufe skizzieren • Feldverläufe in Mikrostreifenleitungsstrukturen berechnen • Mikrostreifenleitungen dimensionieren • Leitungsdiskontinuitäten analysieren • Ringresonatoren entwerfen • höhere Moden auf den Leitungen skizzieren • Verlustmechanismen beschreiben • Dispersionseffekte beschreiben
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS) , Ü (1 SWS), Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (75 h Präsenz + 105 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 min) Notengewichtung P1: 67% Prüfungsleistung P2: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 min); Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können beim Praktikum Anwesenheitslisten geführt werden. Notengewichtung P2: 33%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digitale Kommunikation

Modulnummer / Modulcode	SP-21
Modulname	Digitale Kommunikation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können • analoge und digitale Modulationsverfahren beschreiben • spezifische Signaldarstellungen der Nachrichtentechnik anwenden • Verfahren für optimale Empfänger herleiten und implementieren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP / Ü (2 SWS), Pr (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (45 h Präsenz + 135 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Praktikum Signalübertragung
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6: Vorlesung Digitale Kommunikation 4 / Praktikum Signalübertragung 2 cp, davon 1 cp für Schlüsselkompetenzen

Nachrichtentechnik

Modulnummer / Modulcode	SP-21
Modulname	Nachrichtentechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • nachrichtentechnische Systeme einordnen und wesentliche Bestandteile identifizieren und beschreiben • Realisierungen nachrichtentechnischer Systeme aus den Bereichen der drahtlosen, drahtgebundenen und faseroptischen Übertragung verstehen • die Übertragungsgüte nachrichtentechnischer Systeme charakterisieren und entsprechende Entwurfparameter optimieren
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (ca. 30 min.) oder Klausur (120 min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digitale Systeme

Modulnummer / Modulcode	SP-22
Modulname	Digitale Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann das Zeitverhalten vorgegebener Digitalschaltungen berechnen, einfache Pipelinestrukturen entwerfen, Pipelineoptimierungsverfahren auf vorgegebene Schaltungen übertragen, Retimingverfahren beschreiben und anwenden, die Struktur von Zustandsautomaten darstellen und erläutern, komplexe Zustandsautomaten entwerfen, optimierte Versionen gegebener Zustandsautomaten erarbeiten, Implementierungsvarianten qualitativ analysieren und vergleichen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 40 Min.) oder schriftliche Hausarbeit mit Präsentation (20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Rechnernetze

Modulnummer / Modulcode	SP-23
Modulname	Rechnernetze
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann Kenntnisse grundlegender Techniken und Prinzipien der Kommunikationsnetze und Anwendungen erarbeiten und anwenden, Berechnungen zu Mindeststrahlengrößen, Quell-, Kanal- und Leitungskodierung, Adressierung, Paketanalyse durchführen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Intelligente Technische Systeme

Modulnummer / Modulcode	SP-24
Modulname	Intelligente Technische Systeme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kennt grundlegende Verfahren und Technologien aus den Bereichen der Sensorik, Datenerfassung, Datenvorverarbeitung, Berechnung von Attributen, Maschinellem Lernen; kann diese Verfahren und Techniken geeignet praktisch einsetzen; kann selbständig einfache Anwendungen entwickeln und Anwendungen bewerten.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Algorithmen und Datenstrukturen

Modulnummer / Modulcode	WP-001
Modulname	Algorithmen und Datenstrukturen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende lernen grundlegende abstrakte Datentypen der Informatik, effiziente Datenstrukturen für ihre Implementierung sowie effiziente Graph- und Optimierungsalgorithmen kennen. Sie lernen, derartige Algorithmen und Datenstrukturen in einer objekt-orientierten Programmiersprache zu implementieren, bezüglich ihrer asymptotischen Laufzeit und weiterer Eigenschaften zu bewerten sowie eigene Algorithmen, Datenstrukturen und darauf aufbauende Programme zu entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 – 120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Betriebssysteme

Modulnummer / Modulcode	WP-010
Modulname	Betriebssysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Kenntnis und kritische Beurteilung der Grundlagen moderner Betriebssysteme; praktischer Umgang mit Betriebssystemkonzepten.
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS) , Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung und Vorführung von mindestens 50% der Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Computational Intelligence in der Automatisierung

Modulnummer / Modulcode	WP-015
Modulname	Computational Intelligence in der Automatisierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die grundlegenden, Begriffe, Konzepte und Methoden der Computational Intelligence (CI) mit ihren drei Teilgebieten Fuzzy-Logik, Künstliche Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache CI-Anwendungen selbständig und systematisch zu erstellen. Des Weiteren erwerben Studierende eine ausreichende Kompetenz, um die Eignung von CI-Methoden zur Lösung einer technischen Aufgabe abschätzen zu können. Sie können die entsprechende technisch-wissenschaftliche Literatur lesen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP 3 SWS, Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	3 SWS VL (45 Std.), 1 SWS Ü (15 Std.), Selbststudium (120 Std.)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur 120 Min. oder mündliche Prüfung 30 Min.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Datenbanken

Modulnummer / Modulcode	WP-020
Modulname	Datenbanken
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann Vorteile des Einsatzes von Datenbanken in der Praxis erkennen, einfache Anwendungen modellieren, die Grundlagen des Relationenmodells, seine Operationen, funktionale Abhängigkeiten und das Prinzip der Normalisierung verstehen und an Beispieltabellen demonstrieren, die praktische Umsetzung in SQL beherrschen, mittels zweier Basistechniken einfache Operationsfolgen auf Konfliktfreiheit prüfen, die Unterschiede zu anderen Datenmodellen beurteilen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenzzeit + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (90 – 120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Digitale Signalverarbeitung mit integrierten Schaltungen

Modulnummer / Modulcode	WP-025
Modulname	Digitale Signalverarbeitung mit integrierten Schaltungen
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann wichtige Komponenten und Algorithmen der digitalen Signalverarbeitung (DSV) nennen und erläutern, Architekturen für Algorithmen der DSV entwerfen, Implementierung und Test von Architekturen und Algorithmen der DSV durchführen.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (ca. 40 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Elektrische Systeme in der Formula Student - Bachelor Level

Modulnummer / Modulcode	WP-030
Modulname	Elektrische Systeme in der Formula Student - Bachelor Level
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/Die Studierende kann: • Probleme erkennen, gliedern und beschreiben; Zielvorstellungen entwickeln und Entscheidungen fällen • Problemstellungen arbeitsteilig bearbeiten; gruppendynamische Probleme (Passivität, Konflikte) lösen • eigenen Aktivitäten selbstständig Planen; Terminpläne einhalten • den Einfluss verschiedenartiger Fachgebiete auf die Problemlösung erkennen; in Absprache mit den Teammitgliedern einen Lösungsansatz erarbeiten • die Arbeitsschritte und Entscheidungen nachvollziehbar erklären und dokumentieren
Lehrveranstaltungsarten	PrM (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (90 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung im Rahmen eines Kolloquiums
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Industrielle Netzwerke

Modulnummer / Modulcode	WP-035
Modulname	Industrielle Netzwerke
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erarbeiten des Aufbaus und Wirkungsweise unterschiedlicher Netzwerke. Klassifizieren von Protokollen unterschiedlicher Netzwerke. Berechnung der Bitfehler- und Restfehlerraten in unterschiedlichen Netzwerken
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 40 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Laborpraktika Rechnernetze & Mobile Computing

Modulnummer / Modulcode	WP-040
Modulname	Laborpraktika Rechnernetze & Mobile Computing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	1) Die Studierenden erhalten Einblick in die praktische Umsetzung von Themen aus dem Gebiet der kabelgebundenen Kommunikationstechnik. Die Veranstaltung soll die Studierenden in die Lage versetzen, eigenständig praktische Aspekte der Kommunikationstechnik zu erarbeiten und erläutern zu können. 2) Die Studierenden erhalten Einblick in die praktische Umsetzung von Themen aus dem Gebiet der drahtlosen Kommunikationstechnik. Die Veranstaltung soll die Studierenden in die Lage versetzen, eigenständig praktische Aspekte der Kommunikationstechnik zu erarbeiten und erläutern zu können.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (2 SWS) , Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Prüfungsleistung P1: Mündliche Prüfung (ca. 20 Min.), ggf. Ausarbeitung Notengewichtung P1: 50% Prüfungsleistung P2: Mündliche Prüfung (ca. 20 Min.), ggf. Ausarbeitung Notengewichtung P2: 50%
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Messtechnische Verfahren 1

Modulnummer / Modulcode	WP-045
Modulname	Messtechnische Verfahren 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • messtechnische Methoden selbständig erarbeiten, • Erlerntes systematisch strukturieren und zeitgemäß präsentieren, • Zusammenhänge abstrahiert zuordnen und darstellen, • Alternativen gegenüberstellen.
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Vortrag (30 bis 45 min), schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit). Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Messtechnische Verfahren 2

Modulnummer / Modulcode	WP-050
Modulname	Messtechnische Verfahren 2
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der / die Lernende kann: • sich selbständig in messtechnische Themen einarbeiten, • Verständnis komplexer Sachverhalte erarbeiten, • Messverfahren und deren Anwendungen zuordnen, • Erlerntes systematisch strukturieren und zeitgemäß präsentieren, • Zusammenhänge darstellen und Alternativen aufzeigen.
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Vortrag (ca. 30 bis 45 min), schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit, ca. 20 Seiten)) Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Mikroprozessortechnik und Eingebettete Systeme 1

Modulnummer / Modulcode	WP-055
Modulname	Mikroprozessortechnik und Eingebettete Systeme 1
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende lernt Grundlagen, Funktionsprinzipien und Systemarchitekturen von einfachen Mikroprozessoren sowie marktübliche Ausprägungen kennen. Sie können Informationen für Mikroprozessoren darstellen, Aufbau und Wirkungsweise von Rechenwerken, Leitwerk und ALUs beschreiben. Sie kennen den grundlegenden Aufbau eines Mikroprozessors, Systembusschnittstelle, Zeitverhalten, Adressdekodierung, Adressierungstechniken. Sie erlernen den Entwurf von Mikroprozessor-basierenden Systemen (insbesondere Design, Modellierung und Implementierung).
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit, Bericht, Projektarbeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (40 Min.) Hausarbeit, je nach Teilnehmerzahl, wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Mobile Computing

Modulnummer / Modulcode	WP-060
Modulname	Mobile Computing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann theoretische Grundlagen, aktuelle Systeme und Anwendungen der mobilen Kommunikation erarbeiten und erläutern
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Klausur (ca. 90 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Niedertemperatur-Wärmesysteme

Modulnummer / Modulcode	WP-065
Modulname	Niedertemperatur-Wärmesysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Methodenkompetenz zur Entwicklung skalierbarer Niedertemperatur-Wärmesysteme; Lösung von Systemen gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen aus den Bereichen Wärmeleitung, Medienströmungen; Optimierungstheorie
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	90 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erstellung einer Hausarbeit (20 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Kolloquium zur Hausarbeit (45 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Praktikum CAD Elektronik I

Modulnummer / Modulcode	WP-070
Modulname	Praktikum CAD Elektronik I
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der Student kann • Schaltungen anhand des Programmpaketes PSPICE entwerfen • Kenngrößen der Schaltungen berechnen und simulieren
Lehrveranstaltungsarten	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Referat/Präsentation mit mündlicher Prüfung, Bericht (30 min). Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Praktikum Digitaltechnik

Modulnummer / Modulcode	WP-075
Modulname	Praktikum Digitaltechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann praktische Versuche mit Digitalschaltungen durchführen, Verfahren aus der Vorlesung Digitale Logik anwenden, die Funktionsweise digitaler Schaltungen beschreiben, grundlegende digitale Schaltungen entwerfen, die systematische Analyse (fehlerbehafteter) Schaltungen durchführen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 Stunden (30h Präsenz + 90h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Die Teilnahme an allen Praktikumsversuchen ist Voraussetzung für die Gesamtbewertung.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Die Prüfung besteht aus einem Testat (10 Min.) je Versuch, der Präsentation einer Versuchsvorbereitung je Gruppe (max. 15 Min.) sowie der Bewertung der abgegebenen Versuchsprotokolle.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Praktikum Fahrzeugsysteme

Modulnummer / Modulcode	WP-080
Modulname	Praktikum Fahrzeugsysteme
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann, • die Funktionsweise von CAN-Bussystemen darstellen und erläutern. • CAN-Nachrichten erarbeiten, • die Vor- und Nachteile von CAN herausstellen, • die Funktion von PWM-Signalen zur Ansteuerung von Fahrzeugkomponenten nutzen, • einfache physikalische Modelle aus Messungen ableiten und daraus Simulationsmodelle erstellen, • Versuchsergebnisse dokumentieren und erklären.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	2 SWS Pr (20 Std.) Selbststudium 100 Std.
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Praktikumsbericht je Versuch (Umfang von 10 bis 20 Seiten), Mündliche Prüfung (30 Min.), Aktive Teilnahme erforderlich - nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Praktikum Leistungselektronik

Modulnummer / Modulcode	WP-085
Modulname	Praktikum Leistungselektronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	• Festigung der Funktionsprinzipien von leistungselektronischen Komponenten und Schaltungen. • Erfassen der Funktion wichtiger Bausteine der Leistungselektronik. • Kennlernen des Verhaltens einfacher Stromrichterschaltungen und deren Anwendungen durch messtechnische Untersuchungen.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Anfertigung eines Ergebnisberichts, Präsentation der Ergebnisse, Testat, Abschlussgespräch mit dem Betreuer
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	mündliche Prüfung
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Praktikum Mikrocontroller-Programmierung

Modulnummer / Modulcode	WP-090
Modulname	Praktikum Mikrocontroller-Programmierung
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zum Erstellen von hardwarenahen Programmen in der Programmiersprache C/C++ mit messtechnischem Anwendungsbezug.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: - Erarbeitung der Versuche in Präsenz und im Selbststudium. - Mündliches Testat nach jedem Versuchsblock. Die Studienleistung kann auch als Gruppe absolviert werden.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Programmpäsentationen (ca. 10 min) und schriftlicher Praktikumsbericht (ca. 15-20 S.)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Praktikum Regelungs- und Steuerungstheorie

Modulnummer / Modulcode	WP-095
Modulname	Praktikum Regelungs- und Steuerungstheorie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Vertiefung der Inhalte der Kurse „Discrete Event Systems and Control“ sowie „Lineare Regelungssysteme“, Kennenlernen regelungstechnischer Software sowie der wesentlichen Schritte des Reglerentwurfs mit Fokus auf ereignisdiskreten Steuerungen, linearer Mehrgrößenregelung und Zustandsbeobachtung
Lehrveranstaltungsarten	Pr (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	90 h (30 h Präsenz + 60 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Anwesenheitspflicht. Lösen von Vorbereitungsaufgaben, Erfolgreiche Versuchsdurchführung mit Protokollierung der Versuchsergebnisse
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Praktikumsbericht, Abschlussgespräch
Anzahl Credits (ECTS)	3 cp

Praktikum Regelungstechnik

Modulnummer / Modulcode	WP-100
Modulname	Praktikum Regelungstechnik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Lernende kann: • die im Modul GRT vermittelten Methoden zur Erstellung von Übertragungsfunktionen und zum Reglerentwurf anwenden, • die gestellten Regelungsaufgaben in eine Zielsetzung der Regelauslegung übertragen; • eine geeignete Entwurfsmethode auswählen, • Ergebnisse der Experimente mit den in GRT vermittelten Prinzipien vergleichen, • über die Anwendung der Entwurfsmethoden auf die gegebenen Versuche berichten.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Lösung von Vorbereitungsaufgaben, Vorführung/Erklärung der Ergebnisse am Versuchsende, Anfertigung eines Ergebnisberichts von 10-15 Seiten.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (90 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

Projekt zum wissenschaftlichen Arbeiten (Bachelor)

Modulnummer / Modulcode	WP-105
Modulname	Projekt zum wissenschaftlichen Arbeiten (Bachelor)
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Es sollen vorwiegend berufsbezogene Qualifikationen bei der Bearbeitung von konkreten elektrotechnischen Problemen erworben werden. Dazu zählen: • Handlungskompetenz: Probleme erkennen, gliedern, beschreiben; Zielvorstellungen und Beurteilungsmaßstäbe entwickeln; Entscheidungen fällen • Zusammenarbeit in der Gruppe: arbeitsteilige Problembearbeitung; Kommunikation mit Gruppenmitgliedern; gruppendynamische Probleme (Passivität, Konflikte) lösen • Arbeit nach Plan: selbstständige Planung der eigenen Aktivitäten; Einhalten des vorgegebenen Terminplans • Interdisziplinäres Arbeiten: Einfluss verschiedenartiger Fachgebiete auf die Problemlösung erkennen; Befragen von Experten, Benutzung von Fachliteratur; Prüfen, Anpassen und Verwenden vorhandener Teillösungen • Erarbeiten von Fachinhalten: exemplarisch am konkreten Problem (anstatt fachsystematisch); als Motivation und/oder Bezugspunkt für fachsystematische Lehrveranstaltungen • Dokumentation von Ingenieurarbeit: nachvollziehbare, begründete Darstellung der Arbeitsschritte und Arbeitsergebnisse; zweckmäßige Darstellungsformen (Zeichnung, Tabellen, Skizzen, Quellenangaben, ingenieurmäßige Formulierungen)
Lehrveranstaltungsarten	PrM (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	60 h (15 h Präsenz + 45 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung (Projektbericht)
Anzahl Credits (ECTS)	2 cp

Soft Computing

Modulnummer / Modulcode	WP-110
Modulname	Soft Computing
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kennt wesentliche Paradigmen aus dem Bereich des Soft Computing, kann diese geeignet einsetzen (unter Verwendung geeigneter Bibliotheken), kann praktische Anwendungen bewerten und selbständig einfache Anwendungen entwickeln.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (3 SWS), Ü (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 20 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Softwarepraktikum Netzsimulation

Modulnummer / Modulcode	WP-115
Modulname	Softwarepraktikum Netzsimulation
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Ziel ist die Vermittlung von anwendungsbezogenen Grundkenntnissen in der Handhabung von Netzberechnungssoftware. Der/Die Studierende • kennt eine gängige Netzberechnungssoftware und ihre Anwendungsbereiche • kann grundlegende Berechnungen zur Auslegung von Netzen sowie der Netzintegration von Anlagen selbstständig mit der Netzberechnungssoftware durchführen und die Ergebnisse interpretieren
Lehrveranstaltungsarten	Pr (3 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz + 75 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Praktische Prüfung (120 min)
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

SPS Programmierung nach IEC 61131-3

Modulnummer / Modulcode	WP-120
Modulname	SPS Programmierung nach IEC 61131-3
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Aufbau von Programmiersprachen nach IEC61131-3. Sie entwickeln die Kompetenz zur Auswahl eines geeigneten Werkzeugs in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Hausarbeit, Bericht, Projektarbeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (120 Min.)
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Studentenseminar Elektronik und Optoelektronik

Modulnummer / Modulcode	WP-125
Modulname	Studentenseminar Elektronik und Optoelektronik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • optoelektronische Bauelemente und Systeme, Aufbau und Wirkungsweise optoelektronischer Komponenten sowie das große Anwendungspotential optoelektronischer Komponenten selbständig erarbeiten. • Präsentationstechniken wie z.B. Gliederung, roter Faden, Strukturierung, Gestik, Mimik, Sprache, Spannungsbögen und präzises Einhalten von Zeitvorgaben anwenden. • zwei Vorträge optimiert aufbauen und einen möglichst effizienten und nachhaltigen Wissenstransfer zu dem Zuhörer erlangen. • ein für den Studierenden neues Thema selbständig erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	S (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz + 120 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Benotete Präsentation (30 min) Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Studentenseminar Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie

Modulnummer / Modulcode	WP-130
Modulname	Studentenseminar Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Der/die Studierende kann • optoelektronische Bauelemente und Systeme, Aufbau und Wirkungsweise optoelektronischer Komponenten sowie das große Anwendungspotential optoelektronischer Komponenten selbständig erarbeiten. • Präsentationstechniken wie z.B. Gliederung, roter Faden, Strukturierung, Gestik, Mimik, Sprache, Spannungsbögen und präzises Einhalten von Zeitvorgaben anwenden. • zwei Vorträge optimiert aufbauen und einen möglichst effizienten und nachhaltigen Wissenstransfer zu dem Zuhörer erlangen. • ein für den Studierenden neues Thema selbständig erarbeiten.
Lehrveranstaltungsarten	S (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	120 h (30 h Präsenz + 90 h Selbststudium)
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Benotete Präsentation (30 min) Nach vorheriger Ankündigung durch den Dozenten können Anwesenheitslisten geführt werden.
Anzahl Credits (ECTS)	4 cp

VHDL-Kurs

Modulnummer / Modulcode	WP-135
Modulname	VHDL-Kurs
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann Grundelemente der Beschreibungssprache VHDL benennen, die Funktionsweise der Sprachelemente erläutern, in VHDL beschriebene Schaltungen interpretieren, Beschreibungen von Standardschaltungen in VHDL entwerfen und mit Synthesesoftware Entwürfe implementieren.
Lehrveranstaltungsarten	VLmP (2 SWS), Ü (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung aller Übungsaufgaben sowie eine erfolgreiche Abgabe der Abschlussaufgabe.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Präsentation (15 Min.) der Abschlussaufgabe sowie daran anschließend mündliche Prüfung (20 Min.) zur Abschlussaufgabe und zum Vorlesungsinhalt.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

VHDL-Praktikum

Modulnummer / Modulcode	WP-140
Modulname	VHDL-Praktikum
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die/der Lernende kann ein komplexes Entwurfsprojekt planen und durchführen, exemplarisch die Modellierung eines Prozessormodells mit Pipelining durchführen, kommerzielle CAD-Programme zur Simulation und Validierung von Modellen anwenden, kommerzielle CAD-Programme für Synthese und Charakterisierung von Modellen anwenden, die Arbeiten eines Entwurfsteams organisieren.
Lehrveranstaltungsarten	Pr (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	180 Stunden (60h Präsenz + 120h Selbststudium)
Studienleistungen	S1: Erfolgreiche Bearbeitung aller Übungsaufgaben.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Präsentation der Abschlussaufgabe (20. Min) sowie daran anschließend mündliche Prüfung (10 Min.) zur Abschlussaufgabe und den Praktikumsinhalten.
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Projektarbeit

Modulnummer / Modulcode	WPHS-01
Modulname	Projektarbeit
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Es sollen vorwiegend berufsbezogene Qualifikationen bei der Bearbeitung von konkreten elektrotechnischen Problemen erworben werden. Dazu zählen: • Handlungskompetenz: Probleme erkennen, gliedern, beschreiben; Zielvorstellungen und Beurteilungsmaßstäbe entwickeln; Entscheidungen fällen • Zusammenarbeit in der Gruppe: arbeitsteilige Problembearbeitung; Kommunikation mit Gruppenmitgliedern; gruppendynamische Probleme (Passivität, Konflikte) lösen • Arbeit nach Plan: selbstständige Planung der eigenen Aktivitäten; Einhalten des vorgegebenen Terminplans • Interdisziplinäres Arbeiten: Einfluss verschiedenartiger Fachgebiete auf die Problemlösung erkennen; Befragen von Experten, Benutzung von Fachliteratur; Prüfen, Anpassen und Verwenden vorhandener Teillösungen • Erarbeiten von Fachinhalten: exemplarisch am konkreten Problem (anstatt fachsystematisch); als Motivation und/oder Bezugspunkt für fachsystematische Lehrveranstaltungen • Dokumentation von Ingenieurarbeit: nachvollziehbare, begründete Darstellung der Arbeitsschritte und Arbeitsergebnisse; zweckmäßige Darstellungsformen (Zeichnung, Tabellen, Skizzen, Quellenangaben, ingenieurmäßige Formulierungen) • Erlernen von Präsentationstechniken: Aufbau und Gliederung eines Vortrags, Einsatz von Gestik und Mimik, Einhalten von Zeitvorgaben • Führen von fachlichen Diskussionen: elektrotechnisches Problem mündlich erläutern, Lösungsmöglichkeiten aufzeigen und vertreten, Inhalte verbal in den Kontext des Fachgebiets einordnen
Lehrveranstaltungsarten	PrM (8 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	360 h
Studienleistungen	
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung 10-50 Seiten (Projektbericht) und mündlicher Bericht 10 - 30 Minuten (Vortrag/Präsentation) am Projektende mit Diskussion
Anzahl Credits (ECTS)	12 cp, davon 2 cp für Schlüsselkompetenzen

Satzung gemäß § 5 des Gesetzes über die staatliche Anerkennung von Sozialarbeiterinnen und -arbeitern, Sozialpädagoginnen und -pädagogen, Heilpädagoginnen und -pädagogen sowie Kindheitspädagoginnen und -pädagogen (SozAnerkG) vom 21. Dezember 2010 (GVBl. I 2010, 614), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 14. Dezember 2021 (GVBl. S. 931, 985), zur Durchführung der Berufspraktischen Studien (Praxismodul) und des Berufspraktikums des Fachbereichs Humanwissenschaften der Universität Kassel vom 12. Februar 2025.

1. Allgemeine Regelungen

Die Berufspraktischen Studien (BPS) im Studium Bachelor Soziale Arbeit und das Berufspraktikum nach dem Studienabschluss sollen die Entwicklung einer kritischen, reflektierten, beruflichen Handlungskompetenz in einem exemplarischen Lernprozess ermöglichen und die Kenntnisse in relevanten deutschen Rechtsgebieten mit exemplarischer Vertiefung landesrechtlicher Bestimmungen fördern. Sie dienen dazu, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten mit der Praxis in Relation zu setzen und die bei der berufspraktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten. Mit der Praxisphase soll die Eignung und Befähigung zu eigenverantwortlicher Arbeit im Bereich der Sozialen Arbeit und der Sozialverwaltung vermittelt werden.

2. Gliederung und Dauer der berufspraktischen Tätigkeit

Das SozAnerkG setzt gem. § 2 Abs. 2 eine einjährige Praxisphase voraus.
Die Praxisphase findet sowohl

- studienintegriert (Berufspraktische Studien - [BPS]) als auch
- im Anschluss an das Studium (Berufspraktikum) statt.

Die Dauer beträgt jeweils 768 Stunden, welche innerhalb eines Jahres abgeleistet werden sollen.

3. Durchführung der berufspraktischen Tätigkeit

Die Praxisphase wird in Praxisstellen absolviert, die von der Universität Kassel anerkannt sind.

4. Anleitung, Begleitung und Auswertung der berufspraktischen Tätigkeit:

Die Anleitung und Auswertung der berufspraktischen Tätigkeit wird durch folgende Maßnahmen gewährleistet:

Praxisanleitung durch eine Fachkraft der Sozialen Arbeit i.S. des SozAnerkG mit mindestens 2 Jahren Vollzeit Berufserfahrung (bei Teilzeit entsprechend länger), Reflexion und Auswertung durch Begleit- und Auswertungsseminare an der Universität Kassel inkl. Supervision.

5. Einbeziehung der Berufspraxis

Die Universität Kassel und die Berufspraxis der Sozialen Arbeit kooperieren bei der Ausgestaltung und Durchführung der Berufspraktischen Studien und des Berufspraktikums. Vertreterinnen und Vertreter der Berufspraxis arbeiten in der BPS-Kommission des Fachbereichs und der Prüfungskommission zur staatlichen Anerkennung mit. In der BPS-Kommission werden Grundsatzfragen der Zusammenarbeit zwischen der Universität Kassel und der Berufspraxis der Sozialen Arbeit behandelt; dabei können Anregungen zur Verbesserung der Praxisphasen gegeben werden. Die Kooperation mit den anleitenden Fachkräften wird durch regelmäßige Austauschformate sichergestellt (vgl. § 4 SozAnerkG).

6. Nachweise über die Praxisphasen

Folgende Nachweise sind bei der Anmeldung zur Prüfung vorzulegen:

- Zeugnis des BA-Abschlusses „Soziale Arbeit“,
- Bescheinigung der Praxisstelle über die erfolgreiche Durchführung der berufspraktischen Tätigkeit nach dem BA-Abschluss,

- Bestätigung der Lehrpersonen der jeweiligen Veranstaltungen über die erfolgreiche Teilnahme an den Begleit- und Auswertungsveranstaltungen (inkl. der Studienwoche und der Supervision),
- Erklärung darüber, ob die Prüfung bereits endgültig nicht bestanden wurde oder an einer anderen Hochschule eine Meldung zur Prüfung oder einem entsprechenden Kolloquium erfolgt ist.
- der mit ‚bestanden‘ bewertete Praktikumsbericht über das Berufspraktikum.

7. Staatliche Anerkennung

Der Fachbereich Humanwissenschaften der Universität Kassel verleiht nach erfolgreicher Prüfung die „Staatliche Anerkennung als Sozialarbeiterin/-pädagogin“ bzw. die „Staatliche Anerkennung als Sozialarbeiter/-pädagoge“.

Für die Verleihung der staatlichen Anerkennung werden Gebühren erhoben. Es gilt die Verwaltungskostenordnung für den Geschäftsbereich des Ministeriums für Wissenschaft und Kunst (VwKostO-MWK) in der jeweils geltenden Fassung sowie § 2 Abs. 3 des SozAnerkG.

Teil 1

Satzung zur Ausgestaltung und Durchführung des Praxismoduls „Berufspraktische Studien“ (BPS)

1. Ziel des Praxismoduls

Im Praxismodul absolvieren die Studierenden ein theoriegeleitetes und anwendungsbezogenes berufspraktisches Studiensemester. Diese Praxisphase wird durch den Fachbereich organisatorisch und inhaltlich vorbereitet, begleitet und ausgewertet.

Das Modul zielt im Rahmen einer in Teilen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit den Anforderungen der Praxis auf die Entwicklung einer kritischen, reflektierten, beruflichen Handlungskompetenz. Der praktische Einsatz in den jeweiligen Stellen ist durch entsprechende Vereinbarungen abgesichert.

2. Durchführung des Praxismoduls

2.1 Studienorte

Die Berufspraktischen Studien finden statt:

- a) in Praxisstellen, die von der Hochschule als geeignet anerkannt sind sowie
- b) in Begleit- bzw. Auswertungsveranstaltungen der Hochschule, inkl. Supervision.

2.2 Umfang und Ablauf

a) Die Berufspraktischen Studien umfassen 768 Stunden (zwischen 16 und 40 Stunden pro Woche) und sollen innerhalb eines Jahres abgeschlossen sein. Hierfür werden 26 Credits angerechnet. Das Praxismodul kann ganz oder teilweise im Ausland absolviert werden. In Ausnahmefällen (Forschungspraktikum, Auslandspraktikum) besteht die Möglichkeit, die berufspraktische Tätigkeit in zwei unterschiedlichen Institutionen zu absolvieren. Die Beschränkung auf die maximale Dauer von einem Jahr entfällt, wenn Teile der berufspraktischen Tätigkeiten als Auslands- oder Forschungspraktikum absolviert werden.

In anderen begründeten Einzelfällen ist das Praktikum nur auf Antrag an die BPS-Kommission teilbar. Dabei muss eine Praxisphase mindestens 192 Stunden umfassen. Hospitationen und kurzzeitige Mitarbeit (maximal 192 Stunden) in anderen Bereichen innerhalb derselben Praxisstelle sind im Einvernehmen zwischen Praktikant/Praktikantin und Anleiter/Anleiterin erlaubt.

Die Hälfte des Praxismoduls (384 Stunden) kann forschungsorientiert gestaltet werden (Lehrforschung, Evaluation o. ä.). Die Praxisanleitung übernimmt in diesen Fällen die Leiterin/der Leiter des jeweiligen Forschungsvorhabens.

b) Zur Reflexion der praktischen Tätigkeit müssen die Studierenden an einer Begleit- bzw. Auswertungsveranstaltung teilnehmen. Für diese Veranstaltung werden 3 Credits angerechnet. Für die in der Veranstaltung zu erstellende Prüfungsleistung werden 4 Credits angerechnet.

c) Zusätzlich zu der geforderten Begleit-/Auswertungsveranstaltung ist die Teilnahme an sechs Gruppensupervisionssitzungen mit jeweils 90 Minuten Dauer während der Praxisphase nachzuweisen.

2.3 Fehlzeiten

Praxiszeiten, die wegen gewährtem Urlaub, Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen ausgefallen sind, sind in angemessenem Umfang nach Maßgabe der Praxisstelle nachzuholen. Diese Stunden sind auf der Bescheinigung der Praxisstellen über die erfolgreich abgeleisteten Stunden auszuweisen.

Übersteigt der Ausfall insgesamt 128 Stunden (bezogen auf die gesamte berufspraktische Tätigkeit, auch wenn diese bei mehreren Praxisstellen abgeleistet wird) ist dies dem BPS-Referat unverzüglich mitzuteilen. Die Verantwortung hierfür obliegt dem Praktikanten/der Praktikantin. Die BPS-Kommission legt anschließend eine angemessene Kompensation fest.

2.4 Berufspraktische Studien in Teilzeit

Eine Ableistung der Berufspraktischen Studien in Teilzeit ist möglich, sofern das Praktikum innerhalb eines Jahres) erfolgreich beendet und ein Beschäftigungsgrad von 16 Stunden pro Woche (zuzüglich der Studienzeiten) nicht unterschritten wird.

Bei vorliegenden Voraussetzungen reicht es aus, dem BPS-Referat die Ableistung in Teilzeit und den Beschäftigungsgrad mitzuteilen.

Bei allen Praktika, die in Teilzeitform abgeleistet werden, erweitert sich die Dauer der Verlängerungszeit im Verhältnis zur Beschäftigung.

3. Organisation des Praxismoduls

3.1 BPS-Kommission, BPS-Referat

Die vom Fachbereichsrat zu wählende BPS-Kommission besteht aus einem Professor/ einer Professorin (als Vorsitzender/Vorsitzende) und einer weiteren hauptamtlichen Lehrkraft, dem/der BPS-Referenten/in, zwei Vertretern/Vertreterinnen der Berufspraxis sowie einem Vertreter/ einer Vertreterin der Studierenden oder einem/einer aus der Gruppe Sozialarbeiter/Sozialarbeiterinnen in Anerkennung. Die BPS-Kommission ist beschlussfähig, wenn mindestens drei ihrer Mitglieder anwesend sind. Sie entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des oder der Vorsitzenden den Ausschlag. Ist eine Angelegenheit unaufschiebbar, und kann die BPS-Kommission trotz ordnungsgemäßer Ladung nicht unverzüglich tätig werden, können Beschlüsse im Umlaufverfahren getroffen werden. Die Mitglieder der BPS-Kommission unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Die BPS-Kommission tagt mindestens zweimal im Semester.

Der hauptamtliche BPS-Referent bzw. die hauptamtliche BPS-Referentin koordiniert die BPS-Angelegenheiten des Fachbereichs und steht dem BPS-Referat vor. Er/Sie führt die Geschäfte der BPS-Kommission. Das Gremium kann ihm/ihr Aufgaben zur eigenständigen Erledigung übertragen, die nicht wesentliche Aufgaben der BPS-Kommission sind. Die BPS-Kommission entscheidet auch in Fragen der Beurteilung und des Erfolgs des Praxismoduls – insbesondere in den Fällen unterschiedlicher Beurteilungen durch Praxisstelle und Universität.

Die BPS-Kommission kann Empfehlungen für eine Verlängerung der jeweiligen berufspraktischen Phase und ihre geordnete Durchführung aussprechen und entsprechende Auflagen für die Studentin/den Studenten festlegen.

3.2 Anerkennung einer Einrichtung als geeignete Praxisstelle

Die Anerkennung einer Einrichtung als geeignete Praxisstelle obliegt der Universität nach Maßgabe des § 3 Abs. 1 SozAnerkG. Über die Anerkennung entscheidet die BPS-Kommission. Sie kann diese Aufgabe dem BPS-Referenten/der BPS-Referentin übertragen. Ergebnis des Verfahrens ist die Anerkennung oder Ablehnung als Praxisstelle.

Die Anerkennung wird für die Dauer von vier Jahren ausgesprochen. Während dieser Zeit sind die Praxisstellen verpflichtet, der Hochschule jede Änderung der der Anerkennung zugrundeliegenden Voraussetzungen mitzuteilen. Nach Ablauf dieser Zeit kann ein Ausbildungsplan nur dann vom Fachbereich Humanwissenschaften genehmigt werden, wenn eine Erklärung über die weiterhin vorliegenden erforderlichen Voraussetzungen seitens der Praxisstelle erfolgt ist.

Mit der Anerkennung verpflichten sich Praxisstellen, Studierende für die notwendigen Veranstaltungen der Universität freizustellen (ohne Anrechnung als Arbeitszeit).

Bei nachgewiesenen Mängeln in Bezug auf die fachgerechte Ausbildung der Studierenden kann die Anerkennung als Praxisstelle zurückgenommen werden. Bis zur Klärung diesbezüglicher Sachverhalte kann die Anerkennung als Praxisstelle ausgesetzt werden. Die Entscheidung darüber trifft die BPS-Kommission.

3.3 Qualifikation der anleitenden Fachkraft

Mit der Anleitung der BPS-Studentinnen und BPS-Studenten in der Praxisstelle sollen staatlich anerkannte Sozialarbeiter bzw. Sozialarbeiterinnen oder staatlich anerkannte Sozialpädagogen bzw. Sozialpädagoginnen mit mindestens zweijähriger Berufserfahrung (Vollzeit, bei Teilzeit entsprechend länger), in Ausnahmefällen auch entsprechende Fachkräfte mit mindestens dreijähriger einschlägiger Berufserfahrung, beauftragt werden (vgl. § 3 SozAnerkG). Über die Erlaubnis eine Anleitung ohne eigene staatliche Anerkennung zu übernehmen, entscheidet die BPS-Kommission auf Antrag der Person. Voraussetzung ist immer ein erfolgreich absolviertes einschlägiges akademisches Studium mit einer Minstdauer von 6 Semestern.

3.4 Ausbildungsvertrag

Nach erfolgter Anerkennung der Praxisstelle kann zwischen der Studentin bzw. dem Studenten und der Praxisstelle ein Ausbildungsvertrag geschlossen werden, der dem BPS-Referat vorzulegen ist. Diese Vereinbarung wird von dem BPS-Referat vor Beginn der berufspraktischen Tätigkeit vorbehaltlich der Erfüllung aller Voraussetzungen gegengezeichnet. Die zu erbringenden Stunden können anschließend für das Modul BPS angerechnet werden.

3.5 Ausbildungsplan

Die Praxistätigkeiten sind nach einem Ausbildungsplan durchzuführen. Dieser ist zwischen der anleitenden Fachkraft der jeweiligen Einrichtung und der Studentin bzw. dem Studenten zu vereinbaren und orientiert sich an den durch die Bundesarbeitsgemeinschaft der Praxisreferate an Hochschulen für Soziale Arbeit herausgegebenen Standards. Er ist von dem BPS-Referat vor Beginn der berufspraktischen Tätigkeit zu genehmigen, sofern alle Anforderungen und Voraussetzungen erfüllt sind

4. Beurteilung der Berufspraktischen Studien

4.1 Praktikumsbericht

Die berufspraktischen Studien werden mit einem schriftlichen Praktikumsbericht abgeschlossen. Er dient der Auswertung und Vertiefung der gewonnenen Erfahrungen. In dem Praktikumsbericht ist die Umsetzung der im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in der beruflichen Praxis darzustellen. Neben den rechtlichen Aspekten der Tätigkeit soll sich die/der Studierende mit einem selbst ausgewählten Aspekt des abgeleiteten Praktikums nach wissenschaftlichen Grundsätzen fachlich auseinandersetzen. Der Praktikumsbericht wird von der/dem Lehrenden in der Begleitveranstaltung entsprechend § 14 der Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel vom 9. Juni 2021 benotet.

4.2 Beurteilung durch die praxisanleitende Fachkraft

Die Beurteilung durch die praxisanleitende Fachkraft am Ende des Praktikums erfolgt durch eine Bescheinigung, in der die Praxisstelle die erfolgreiche Ableistung der Berufspraktischen Studien bestätigt sowie die jeweiligen Praxisanforderungen auflistet und kennzeichnet. Nach der Feststellung „nicht ausreichend“ entsprechend § 14 der Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Universität Kassel vom 9. Juni 2021 kann die Praxisphase zweimal wiederholt werden. Die BPS-Kommission kann Auflagen erteilen, die vor dem Zweit- oder Drittversuch zu erfüllen sind. Darüber hinaus kann die Praxisstelle eine detaillierte inhaltliche Beurteilung der Leistungen abgeben. Sie muss eine solche abgeben, wenn der Student oder die Studentin dies beantragt. Wird die Praxisstelle gewechselt, ist zuvor eine Beurteilung der bis dahin abgeleiteten Praxistätigkeit durch den jeweiligen Praxisanleiter oder die jeweilige Praxisanleiterin erforderlich, sofern die abgeleitete Zeit 192 Stunden oder mehr betrug und als Praxiszeit für das Modul angerechnet werden soll.

4.3 Beurteilung durch die Universität

Die Beurteilung, ob die einschlägigen, im Zusammenhang mit dem Praxismodul stehenden Studien- und Prüfungsleistungen erfolgreich absolviert wurden, erfolgt durch die zuständigen Lehrenden.

Die Lehrenden der begleitenden Veranstaltungen

- bestätigen die regelmäßige Teilnahme an einem Begleit- bzw. Auswertungsseminar und
- benoten den schriftlichen Praktikumsbericht über die Praxisphase.

4.4 Abschluss des Beurteilungsverfahrens

Stimmen die Beurteilungen nach Teil 1 Nr. 4.2 und 4.3 im Ergebnis überein, ist das von Praxisstelle und Hochschule gemeinsam durchgeführte Beurteilungsverfahren erfolgreich abgeschlossen. Bei Nichtübereinstimmung der Beurteilungen entscheidet die BPS-Kommission. In Betracht kommen in diesem Fall eine Wiederholung des Praxismoduls, weitere Praxisstunden (ggf. in geringerem Umfang) oder vergleichbare Auflagen..

Eine erfolgreiche Absolvierung des BPS ist Voraussetzung für die nach dem Berufspraktikum stattfindende Prüfung zur Verleihung der staatlichen Anerkennung.

Teil 2

Satzung zur Ausgestaltung und Durchführung des Berufspraktikums

1. Aufgabe und Ziel des Berufspraktikums

Absolventen, die den Bachelor-Studiengang Soziale Arbeit der Universität Kassel erfolgreich abgeschlossen haben, können ein Berufspraktikum im Umfang von 768 Stunden anschließen, das vom Fachbereich Humanwissenschaften fachlich begleitet wird. Mit der erfolgreichen Absolvierung des Praxismoduls und des Berufspraktikums, inkl. der begleitenden Veranstaltungen erwerben sie die Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung für die staatliche Anerkennung als Sozialarbeiter bzw. Sozialarbeiterin / Sozialpädagoge bzw. Sozialpädagogin. Die Bezeichnung während der Zeit des Berufspraktikums lautet „Sozialarbeiter/Sozialarbeiterin in Anerkennung (SiA)“.

Das Berufspraktikum hat die Aufgabe, an die selbständige berufliche Tätigkeit im Bereich Soziale Arbeit heranzuführen. Dabei sollen die im Studium erworbenen theoretischen und methodischen Kenntnisse und Fähigkeiten in Arbeitsfeldern des Sozialwesens zunehmend selbständig relationiert und vertieft und die Kenntnisse in relevanten deutschen Rechtsgebieten mit exemplarischer Vertiefung landesrechtlicher Bestimmungen gefördert werden.

Das Berufspraktikum soll insbesondere die Befähigung vermitteln, unterschiedliche wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden sozialarbeiterischen Handelns in unmittelbarem Bezug zu den Adressatinnen/Adressaten sozialer Arbeit zu setzen.

2. Durchführung des Berufspraktikums

2.1 Studienorte

Das Berufspraktikum findet statt:

- a) in Praxisstellen, die von der Universität als geeignet anerkannt sind sowie
- b) in Begleitveranstaltungen der Universität, inkl. Supervision und Studienwoche.

2.2 Anmeldung des Berufspraktikums

Das Berufspraktikum ist im BPS-Referat des Fachbereichs durch Einreichen des Arbeitsvertrags inkl. Ausbildungsplan anzumelden. Weiterhin ist die Anmeldung zum digitalen Studiengang „Staatliche Anerkennung: Soziale Arbeit“ vorzunehmen. Damit wird gewährleistet, dass:

- Praxisstellen dahingehend überprüft werden, ob sie die Voraussetzungen für die Anerkennung erfüllen,
- die Betreuung und Praxisbegleitung der SiA sichergestellt ist,
- Praxisstellen über die praxisbegleitenden Veranstaltungen informiert und rechtzeitig in die Planung der Prüfungen einbezogen werden,

- die SiA über die benötigte Voraussetzung (abgeschlossener Bachelor der Sozialen Arbeit) verfügen.

2.3 Umfang und Ablauf

a) Das Berufspraktikum umfasst 768 Stunden (zwischen 16 und 40 Stunden pro Woche) und soll innerhalb eines Jahres abgeschlossen sein. Es soll sich zeitnah an die Bachelor-Prüfung anschließen und spätestens drei Jahre danach abgeleistet sein. § 20 Abs. 5 des Hessischen Hochschulgesetzes ist für die von der Hochschule im Rahmen der Praxisphasen nach Abschluss des Studiums erbrachten Leistungen entsprechend anzuwenden, wenn

1. bei Beginn der Praxisphase seit der Erlangung des berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses mehr als drei Jahre vergangen sind, ohne dass ein unabweisbarer Grund entgegenstand, oder
2. die Praxisphase an einer Hochschule absolviert wird, an der der berufsqualifizierende Hochschulabschluss nach Abs. 1 nicht erworben wurde.

Über Ausnahmen entscheidet die BPS-Kommission.

b) Die SiA haben während des gesamten Berufspraktikums Studienzeiten im Umfang von acht Zeitstunden pro Woche. Die Studienzeiten dienen dem Besuch sowie der Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen, dem Selbststudium, dem Besuch von Angeboten der Praxisberatung und Supervision sowie der Erstellung des Abschlussberichts und der Vorbereitung auf die Prüfung. Studienzeiten können auch zu Blöcken von mehreren Tagen oder zu Blockwochen zusammengezogen werden.

c) SiA müssen während des Berufspraktikums an den folgenden Veranstaltungen teilnehmen:

- eine Begleitveranstaltung im Umfang von 2 Semesterwochenstunden,
- eine Studienwoche,
- Supervision (8 Sitzungen im Umfang von je 90 Minuten),
- fachspezifische Veranstaltungen (Fortbildungen, universitäre Seminare, Tagungen o. ä.) im Umfang von 22 Zeitstunden oder zwei Semesterwochenstunden. Über die Anrechenbarkeit entscheidet das BPS-Referat.

Die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den o.g. Veranstaltungen ist eine Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung. Die Teilnahme ist für die SiA verpflichtend und muss von den Dozentinnen und Dozenten bescheinigt werden.

Diese Veranstaltungen dienen der Vertiefung der Fachkenntnisse, der Reflexion und Auswertung der im Praktikum gewonnenen Erfahrungen, der Fortbildung sowie der Vorbereitung auf die Prüfung. Sie sind auf die jeweiligen Praxisfelder der SiA zu beziehen und sollen Vorschläge und Hinweise der Praxisstellen einbeziehen.

Die Praxisstellen müssen die SiA zur Teilnahme an den begleitenden Veranstaltungen sowie an der Studienwoche freistellen.

2.4. Fehlzeiten und Unterbrechung des Berufspraktikums

Praxiszeiten, die wegen gewährtem Urlaub, Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen ausgefallen sind, sind auf der Bestätigung über die Ableistung des Praktikums auszuweisen.

Übersteigt der Ausfall insgesamt 128 Stunden (bezogen auf die gesamte berufspraktische Tätigkeit, auch wenn diese bei mehreren Praxisstellen abgeleistet wird) ist dies dem BPS-Referat unverzüglich mitzuteilen. Die Verantwortung hierfür obliegt dem/der SiA. Die BPS-Kommission legt anschließend eine angemessene Kompensation fest.

Auf Antrag kann das Berufspraktikum aus wichtigen Gründen unterbrochen oder an mehr als einer Praxisstelle abgeleistet werden. Für diese Fälle gilt:

1. Für jede auf das Berufspraktikum anzurechnende Tätigkeit gelten die Regelungen dieser Satzung entsprechend (Vertrag, Ausbildungsplan, etc.).
2. Praxiszeiten in einer Praxisstelle können nur angerechnet werden, sofern Sie eine jeweilige Dauer von 192 Stunden nicht unterschreiten.

3. Die Gesamtdauer von drei Jahren zur Ableistung des Berufspraktikums (gerechnet vom Tag des BA-Zeugnisses) soll nicht überschritten werden.

4. Eine Unterbrechung des Praktikums, sowie die Beendigung einer Praxistätigkeit vor Ablauf der vertraglich vereinbarten Dauer ist dem BPS-Referat unverzüglich mitzuteilen.

Über den Antrag und die jeweiligen evtl. Auflagen für die Anerkennung von Praxiszeiten in diesen Fällen entscheidet das BPS-Referat. Im Konfliktfall ist die BPS-Kommission hinzuzuziehen.

2.5 Verkürzung bzw. Erlass des Berufspraktikums

Bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen (vorausgegangene einschlägige Berufsausbildung[en] plus Berufstätigkeiten in der Sozialen Arbeit bzw. Sozialadministration) kann das Berufspraktikum auf entsprechenden Antrag um drei Monate verkürzt oder ganz erlassen werden. Über Verkürzung bzw. Erlass des Berufspraktikums entscheidet die BPS-Kommission. Ein Erlass oder eine Verkürzung ist nicht möglich, wenn das BPS-Praktikum während des Studiums in dem gleichen Bereich abgeleistet wurde, wie die Ausbildung, welche die Grundlage für den Erlass oder die Verkürzung bilden soll. Bei SiA, deren Berufspraktikum um drei Monate verkürzt wurde, reduzieren sich die Begleitveranstaltungen gemäß der jeweiligen Entscheidung der BPS-Kommission.

2.6 Berufspraktikum in Teilzeit

Eine Ableistung des Berufspraktikums bei Teilzeitbeschäftigung ist möglich, sofern das Praktikum innerhalb der Dreijahresfrist (ab dem Datum des Bachelorzeugnisses gerechnet) erfolgreich beendet und ein Beschäftigungsgrad von 16 Stunden pro Woche (zuzüglich der Studienzeiten) nicht unterschritten wird.

Bei vorliegenden Voraussetzungen reicht es aus, dem BPS-Referat die Ableistung in Teilzeit und den Beschäftigungsgrad mitzuteilen.

Bei allen Praktika, die in Teilzeitform abgeleistet werden, erweitert sich die Dauer der Verlängerungszeit im Verhältnis zum Beschäftigungsgrad.

3. Organisation des Berufspraktikums

3.1 BPS-Kommission, BPS-Referat

Die BPS-Kommission nimmt folgende Aufgaben wahr:

1. Entscheidung über die Anerkennung von Berufszeiten und Ausbildungen gemäß Teil 2 Nr. 2.5,
2. Entscheidungen über die Beurteilung des Berufspraktikums gemäß Teil 2 Nr. 4,
3. Entscheidung über die Zulassung zur Prüfung,
4. Bestellung der Prüfungskommission und Festsetzung der Prüfungstermine.

Die vom Fachbereichsrat zu wählende BPS-Kommission besteht aus einem Professor/ einer Professorin (als Vorsitzender/Vorsitzende) und einer weiteren hauptamtlichen Lehrkraft, dem/der BPS-Referenten/in, zwei Vertretern/Vertreterinnen der Berufspraxis sowie einem Vertreter/ einer Vertreterin der Studierenden bzw. der SiA. Die BPS-Kommission ist beschlussfähig, wenn mindestens drei ihrer Mitglieder anwesend sind. Sie entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des oder der Vorsitzenden den Ausschlag. Ist eine Angelegenheit unaufschiebbar, und kann die BPS-Kommission trotz ordnungsgemäßer Ladung nicht unverzüglich tätig werden, können Beschlüsse im Umlaufverfahren getroffen werden. Die Mitglieder der BPS-Kommission unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Die BPS-Kommission tagt mindestens zweimal im Semester.

Der hauptamtliche BPS-Referent bzw. die hauptamtliche BPS-Referentin koordiniert die BPS-Angelegenheiten des Fachbereichs und steht dem BPS-Referat vor. Er/Sie führt die Geschäfte der BPS-Kommission. Die BPS-Kommission kann ihm/ihr Aufgaben zur eigenständigen Erledigung übertragen, die nicht wesentliche Aufgaben der BPS-Kommission sind. Die BPS-Kommission entscheidet auch in Konfliktfällen der Beurteilung und des Erfolgs der berufspraktischen Tätigkeiten – insbesondere in den Fällen unterschiedlicher Beurteilungen durch Praxisstelle und Universität. Sie kann Auflagen für die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeiten erteilen.

3.2 Anerkennung einer Einrichtung als geeignete Praxisstelle

Die Anerkennung einer Einrichtung als geeignete Praxisstelle obliegt der Hochschule nach Maßgabe des § 3 Abs. 1 SozAnerkG. Über die Anerkennung entscheidet die BPS-Kommission. Sie kann diese Aufgabe dem BPS-Referenten/der BPS-Referentin des Fachbereichs übertragen. Ergebnis des Verfahrens ist die Anerkennung oder Ablehnung als Praxisstelle.

Die Anerkennung wird für die Dauer von vier Jahren ausgesprochen. Während dieser Zeit sind die Praxisstellen verpflichtet, der Hochschule jede Änderung der der Anerkennung zugrundeliegenden Voraussetzungen mitzuteilen. Nach Ablauf dieser Zeit kann ein Ausbildungsplan nur dann vom Fachbereich Humanwissenschaften genehmigt werden, wenn eine Erklärung über die weiterhin vorliegenden erforderlichen Voraussetzungen seitens der Praxisstelle erfolgt ist.

Mit der Anerkennung verpflichten sich Praxisstellen, SiA für die das Berufspraktikum notwendigen Veranstaltungen der Universität freizustellen (ohne Anrechnung als Arbeitszeit).

Bei nachgewiesenen Mängeln in Bezug auf die fachgerechte Ausbildung der Studierenden kann die Anerkennung als Praxisstelle zurückgenommen werden. Bis zur Klärung diesbezüglicher Sachverhalte kann die Anerkennung als Praxisstelle ausgesetzt werden. Die Entscheidung darüber trifft die BPS-Kommission.

3.3 Qualifikation der anleitenden Fachkraft

Mit der Anleitung der SiA in der Praxisstelle sollen staatlich anerkannte Sozialarbeiter bzw. Sozialarbeiterinnen oder staatlich anerkannte Sozialpädagogen bzw. Sozialpädagoginnen mit mindestens zweijähriger Berufserfahrung (Vollzeit, bei Teilzeit entsprechend länger), in Ausnahmefällen auch entsprechende Fachkräfte mit mindestens dreijähriger einschlägiger Berufserfahrung, beauftragt werden (vgl. § 3 SozAnerkG). Über die Erlaubnis Anleitung ohne eigene staatliche Anerkennung zu übernehmen, entscheidet die BPS-Kommission auf Antrag der Person. Voraussetzung ist immer ein erfolgreich absolviertes einschlägiges akademisches Studium mit einer Mindestdauer von 6 Semestern.

3.4 Arbeits- oder Praktikumsvertrag

Der zwischen SiA und Praxisstelle geschlossene Arbeits- oder Praktikumsvertrag, nach dessen Maßgabe das Praktikum absolviert werden soll, ist dem BPS-Referat vor Beginn der Tätigkeit zur Prüfung und Gegenzeichnung vorzulegen. Der Praktikumsvertrag wird von dem BPS-Referat vor Beginn des Berufspraktikums vorbehaltlich der Erfüllung aller Voraussetzungen gegengezeichnet. Die zu erbringenden Stunden können anschließend für das Berufspraktikum angerechnet werden.

3.5 Ausbildungsplan

Das Berufspraktikum ist nach einem Ausbildungsplan durchzuführen. Dieser ist zwischen der anleitenden Fachkraft der jeweiligen Praxisstelle und der/dem SiA zu vereinbaren und orientiert sich an den durch die Bundesarbeitsgemeinschaft der Praxisreferate an Hochschulen für Soziale Arbeit herausgegebenen Standards. Er ist von dem BPS-Referat zu genehmigen.

4. Beurteilung des Berufspraktikums

4.1 Praktikumsbericht

Das Berufspraktikum wird mit einem schriftlichen Praktikumsbericht abgeschlossen, der nicht durch einen bereits vorliegenden Praktikumsbericht gem. Teil 1 Nr. 4.1 ersetzt werden kann. Er dient der Auswertung und Vertiefung der gewonnenen Erfahrungen. In dem Bericht ist die Umsetzung der im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in der beruflichen Praxis darzustellen. Neben den rechtlichen Aspekten der Tätigkeit soll sich die/der SiA mit einem selbst ausgewählten Aspekt des abgeleisteten Berufspraktikums nach wissenschaftlichen Grundsätzen fachlich auseinandersetzen. Der Praktikumsbericht wird von der/dem Lehrenden in der Begleitveranstaltung mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Ein bestandener Praktikumsbericht ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung für die staatliche Anerkennung.

4.2 Beurteilung durch die praxisanleitende Fachkraft

Die praxisanleitende Fachkraft erstellt eine schriftliche Beurteilung über die Tätigkeit der/des SiA und begründet darin, ob die erbrachten Leistungen den Anforderungen genügt haben. Nach der Feststellung „nicht genügend“ kann die Praxisphase zweimal wiederholt werden. Die BPS-Kommission kann Auflagen erteilen, die vor dem Zweit- oder Drittversuch zu erfüllen sind.

4.3 Beurteilung durch die Universität

Die Beurteilung, ob die einschlägigen, im Zusammenhang mit dem Berufspraktikum stehenden Veranstaltungen absolviert wurden, erfolgt durch die zuständigen Lehrenden.

Die Leiterinnen/Leiter der jeweiligen Veranstaltungen prüfen:

- die regelmäßige Teilnahme an einer Begleitveranstaltung bzw. den Theorieveranstaltungen sowie an den Supervisionssitzungen,
- die Teilnahme an einer Studienwoche,
- ob der vorzulegende Praktikumsbericht den Anforderungen (insb. auch das Vorliegen der regelmäßigen Teilnahme) genügt.

Die Bewertung des Praktikumsberichts erfolgt mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“. Bei einer Bewertung mit „nicht bestanden“ kann der Praktikumsbericht zweimal wiederholt werden.

4.4 Täuschung und Ordnungsverstoß

Mit der Bewertung „nicht bestanden“ ist der Praktikumsbericht zu bewerten, sofern die/die SiA bei der Erstellung des Praktikumsberichts eine Täuschungshandlung oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel versucht oder begangen hat.

Beim Vorliegen einer besonders schweren Täuschung oder eines wiederholten Täuschungsversuchs oder einer Täuschung unter Beifügung einer schriftlichen Erklärung der oder des SiA über die selbstständige Anfertigung des Praktikumsberichts ohne unerlaubte Hilfsmittel, kann die BPS-Kommission den Ausschluss von der Wiederholungsprüfung beschließen. Die Schwere der Täuschung ist anhand der von dem oder der SiA aufgewandten Täuschungsenergie und der durch die Täuschung verursachten Beeinträchtigung der Chancengleichheit zu werten.

Vor einer entsprechenden Beschlussfassung durch die BPS-Kommission muss der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben werden.

Belastende Entscheidungen der BPS-Kommission sind dem oder der SiA unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

Für den Praktikumsbericht gelten die von dem Fachbereich Humanwissenschaften bekannt gegebenen Zitierregeln für das Anfertigen wissenschaftlicher Arbeiten. Bei erheblicher Nichtbeachtung ist Abs. 1 Satz 1 anzuwenden.

Der Praktikumsbericht kann mittels geeigneter Software, welche den gültigen Datenschutzrichtlinien entsprechen muss, auf nicht kenntlich gemachte übernommene Textpassagen oder sonstige Quellen überprüft werden.

4.5 Abschluss des Beurteilungsverfahrens

Stimmen die Beurteilungen nach Teil II Nr. 4.2 und 4.3 im Ergebnis überein, ist das von Praxisstelle und Universität gemeinsam durchgeführte Beurteilungsverfahren abgeschlossen. Bei Nichtübereinstimmung der Beurteilungen kann die BPS-Kommission Empfehlungen für eine Verlängerung des Berufspraktikums und seine geordnete Durchführung aussprechen und entsprechende Auflagen für die/den SiA festlegen.

Eine erfolgreiche Absolvierung des Berufspraktikums inkl. der Begleitveranstaltungen und des Praktikumsberichts ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung zur staatlichen Anerkennung.

Im Anschluss kann die Zulassung zur Prüfung bei dem BPS-Referat beantragt werden.

5. Prüfung

Die Prüfung, die in der Regel mündlich stattfindet und 30 Minuten pro SiA dauert, wird vor einer von der BPS-Kommission zu bestellenden Prüfungskommission abgelegt, die aus einer Lehrkraft des Fachbereichs und einem Mitglied aus der Berufspraxis besteht. In der Prüfung wird festgestellt, ob die SiA über ausreichende Kenntnisse und Fähigkeiten im Sinne des SozAnerkG verfügen, um selbständig und eigenverantwortlich im Bereich der Sozialen Arbeit beruflich tätig zu werden.

Macht die Kandidatin oder der Kandidat glaubhaft, dass sie/er wegen

- a) einer schweren oder chronischen Krankheit oder einer Behinderung im Sinne von § 2 Abs. 1 SGB IX,
- b) Erkrankungen von betreuungsbedürftigen Kindern oder der Pflege von Angehörigen,
- c) Mutterschutz oder nachgewiesener Elternzeiten

nicht in der Lage ist, Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder innerhalb der festgelegten Fristen abzulegen, so wird der Kandidatin oder dem Kandidaten gestattet, die Prüfung innerhalb einer verlängerten Frist oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Ein Erlass der Prüfungsleistung ist nicht möglich.

Wird die Prüfung mit "nicht bestanden" bewertet, so kann sie zweimal wiederholt werden; eine Wiederholung kann frühestens nach sechs Wochen erfolgen. Die BPS-Kommission kann bei Nichtbestehen der Prüfung Auflagen erteilen, die sich auf verpflichtende individuelle Beratungen, auf den Besuch weiterer praxisbegleitender Veranstaltungen, die Vorlage einer neuen Praktikumsbericht oder einer vergleichbaren Ausarbeitung erstrecken können.

Die Regelungen zu Täuschung und Ordnungsverstoß gemäß Teil 2 Nr. 4.4 gelten entsprechend.

6. Beantragung der Staatlichen Anerkennung

Der Antrag auf Erteilung der Staatlichen Anerkennung ist an das BPS-Referat des Fachbereichs zu richten.

Die Urkunde (gemäß Anlage) über die Erteilung der Staatlichen Anerkennung wird der/dem SiA vom Fachbereich Humanwissenschaften persönlich ausgehändigt oder zugestellt.

7. Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Satzung tritt nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt zum 01. Oktober 2025 in Kraft. Die Satzung in der Fassung vom 11. Juni 2018 (MittBl. Nr. 3/2019, S. 233) tritt an diesem Tage außer Kraft.

Beschlossen am

vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Humanwissenschaften

- Anlage Muster Urkunde

URKUNDE

Maria Mustermann

geboren am 01.01.1801 in Musterdorf

hat im Wintersemester 2025/2026 den Bachelor-Studiengang Soziale Arbeit erfolgreich beendet. Das Berufspraktikum wurde am 01.01.2026 mit erfolgreich bestandener Prüfung abgeschlossen.

Nach § 1 Abs. 2 des Gesetzes über die staatliche Anerkennung von Sozialarbeiterinnen und Sozialarbeitern sowie Sozialpädagoginnen und Sozialpädagogen vom 21. Dezember 2010 (GVBl. I S. 614), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 14.12.2021 (GVBl. S. 931, 985), wird mit Wirkung vom 01.02.2026 die Berechtigung erteilt, die Berufsbezeichnung

**Staatlich anerkannte Sozialarbeiterin
und Sozialpädagogin**

zu führen.

Kassel, den 27.01.2026

Für das Dekanat

- Siegel -

(Prof. Dr. N. Musterfrau)