

	Mitteilungsblatt der Universität Kassel Herausgeber: Der Präsident	3.16.12/211
Studienordnung für das Weiterbildende Studium Energie und Umwelt an der Universität Gesamthochschule Kassel		

Studienordnung für das Weiterbildende Studium

Energie und Umwelt

an der Universität Gesamthochschule Kassel

vom 21.6.2000

Inhalt

- § 1 Allgemeines
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Regelstudienzeit
- § 5 Ziele des Studiums
- § 6 Gliederung und Aufbau des Studiums
- § 7 Grundlagenkurs
- § 8 Studieninhalte
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Studienberatung
- § 11 Inkrafttreten

Anhang

Veranstaltungen Rationelle Energienutzung

§ 1

Allgemeines

- (1) Das Weiterbildende Studium Energie und Umwelt ermöglicht begleitend zur beruflichen Tätigkeit eine Weiterqualifizierung im Bereich Rationelle Energienutzung.
- (2) Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung den ordnungsgemäßen Ablauf des Studiums, einschließlich der in dem Studiengang eingeordneten Projektarbeiten und Prüfungen als Abschluss des Studiums.
- (3) Die Studienordnung dient der Information und Beratung der Studierenden für eine sinnvolle und zweckmäßige Gestaltung des Studiums. Sie ist zugleich Grundlage für die Studienberatung vor und während des Studiums.
- (4) Die Studienordnung ist Maßstab für ein ordnungsgemäßes Studium sowie für dessen Nachweis, soweit dies nicht abschließend in der Prüfungsordnung geregelt ist. Sie ist zugleich Grundlage für die Planung des Lehrangebots der Hochschule.
- (5) Die Studienordnung soll gewährleisten, daß das Studium innerhalb der vorgesehenen Zeit mit einem Zertifikat abgeschlossen werden kann.
- (6) Die Studienordnung ist Grundlage für die Kapazitätsermittlungen und -planungen, sowie für die Nutzung der vorhandenen Ausbildungskapazitäten.

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

Zum Studium zugelassen werden:

1. graduierte oder diplomierte Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Absolventinnen und Absolventen naturwissenschaftlicher Hochschulstudiengänge und
2. andere Berufstätige, auch ohne Hochschulabschluss, die die erforderliche Eignung im Beruf oder auf andere Weise erworben haben. Die erforderliche Eignung wird durch eine Zulassungsprüfung auf der Basis der Inhalte des Grundlagenkurses festgestellt.

§ 3

Studienbeginn

Studienanfänger können das Studium zum Wintersemester aufnehmen. Die einzelnen Lehrveranstaltungen werden in der Regel im Jahresrhythmus angeboten. In Abhängigkeit von der Nachfrage können die Angebote auch im 2-Jahres-Turnus angeboten werden.

§ 4

Regelstudienzeit

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt zwei Semester. Dazu kommt in der Regel ein Prüfungsemester, in dem die Abschlussarbeit fertiggestellt sowie die Abschlussprüfung absolviert wird.
- (2) Der Stundenumfang beträgt insgesamt ca. 450 Stunden.
- (3) Die Studieninhalte, besonders die Projektarbeit sind so auszuwählen und zu begrenzen, daß das Studium mit der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (4) Eine Unterbrechung des Studiums um ein oder mehrere Semester ist möglich, wenn die beruflichen oder privaten Erfordernisse eine geordnete Fortsetzung des Studiums nicht zulassen.

§ 5

Ziele des Studiums

- (1) Im Studienbereich **Rationelle Energienutzung** geht es darum, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Theorie und Praxis der Möglichkeiten verbesserter Energienutzung vertraut zu machen.
- (2) Darüber hinaus soll das Studium die disziplinübergreifende Kommunikationsfähigkeit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Fragen der Themenbereiche Energie und Umwelt fördern.

Wichtige konzeptionelle Voraussetzung ist die Orientierung der Fortbildung an der beruflichen Praxis der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die dadurch erreicht wird, dass Problemstellungen aus ihren Arbeitsgebieten zum Gegenstand der wissenschaftlichen Arbeit werden können (Projektarbeit). Es geht dabei nicht darum, ein neues Berufsbild zu schaffen, sondern um die Ausbildung der Fähigkeit zu kompetenter Bearbeitung erweiterter Aufgaben.

- (3) Zur Erreichung dieser Studienziele muß das in den Lehrveranstaltungen vermittelte Wissen durch Selbststudium vertieft und ergänzt werden. Ferner sollen praktische Erfahrungen über die Anwendung dieses Wissens in der Arbeitspraxis erworben werden. Nach Abschluss des Studiums soll die Absolventin/der Absolvent in der Lage sein, die erworbenen Kenntnisse im Berufsfeld anzuwenden, sich rasch in Aufgaben des Faches selbständig einzuarbeiten sowie Erkenntnisse und Methoden für neue fachliche Aufgaben zu entwickeln.

§ 6

Gliederung und Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium wird berufsbegleitend durchgeführt. Es erstreckt sich über zwei Semester mit insgesamt ca. 450 Stunden. Für Teilnehmerinnen/Teilnehmer ohne Hochschulabschluss, deren Zulassung nach § 2 Abs. 2 erfolgt, wird vor Beginn des Studiums ein Grundlagenkurs "Energie und Umwelt" zum Selbststudium angeboten.

(2) **1. Vorlesungen**

Ziel ist es, Fachkenntnisse zur Theorie der rationellen Energienutzung in den Studiengängen gem. § 8 zu vermitteln. Der Studienplan knüpft in Zusammenhang und Aufbau an die unterschiedlichen, in Ausbildung und Beruf erworbenen Eingangsqualifikationen an. In 14-tägigem Abstand werden in der Regel an 15 Wochenenden Lehrveranstaltungen angeboten. Die Lehrveranstaltungszeit liegt jeweils in den Zeiträumen Freitag von 14.00 Uhr bis 20.00 Uhr und am Samstag von 8.30 Uhr bis 17.00 Uhr.

2. Laborversuche

Aufbauend auf die Lehrveranstaltungen des Vorlesungsteils werden in der Regel an vier weiteren Wochenenden Laborversuche oder EDV-Übungen angeboten.

Die Teilnehmer können vier der angebotenen Laborthemen wählen. Zusätzlich werden Exkursionen durchgeführt.

Die Arbeit erfolgt in Kleingruppen, die von Wissenschaftlern der GhK oder Lehrbeauftragten betreut werden. Arbeitsorganisation und Arbeitsablauf werden in jedem Laborversuch speziell nach den Gegebenheiten geregelt. Der zeitliche Aufwand sollte 120 Stunden nicht überschreiten.

In begründeten Fällen können die Laborversuche durch eine Projektarbeit ersetzt werden.

3. Abschlussarbeit (Projekt)

Schwerpunktmäßig dient die Abschlussarbeit der Umsetzung der neu gewonnenen Qualifikationen in die berufliche Praxis. Die Studierenden führen ein Projekt durch, dessen Aufgabenstellung sich möglichst an Problemen des eigenen Arbeitsalltags orientiert. Die konkrete Themenstellung wird von dem betreuenden Wissenschaftler in Abstimmung mit den Studierenden vorgenommen. Die Termine werden zwischen Betreuerin/Betreuer und Teilnehmerin/Teilnehmer individuell abgestimmt. Als Arbeitsplan wird vorgeschlagen:

		Stunden
I	Definition der Zielsetzung und Erstellung eines Ablaufplans	15
	Vertiefung der für das Projekt erforderlichen Theorie	15
II	Feldprojekte	75
	- Meßtechnische Erfassung oder Analyse des Systems	
	- Erstellung von Bilanzen	
	- Erstellung einer Sanierungskonzeption	
	- Einleitung der Sanierung	
	- Vermessung/Simulation/Erfolgskontrolle	
III	Auswertung der Ergebnisse	25
	Berichte und Diskussion der Ergebnisse	05
	Gesamtstundenzahl:	135

Am Ende des Projekts steht die Vorstellung der Arbeitsergebnisse im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung.

§ 7 Grundlagenkurs

- (1) Zur Ergänzung vorhandener Kenntnisse wird für Bewerber ohne abgeschlossenes naturwissenschaftlich-technische Studium vor Beginn des Weiterbildenden Studiums Energie und Umwelt ein Grundlagenkurs "Energie und Umwelt" zum Selbststudium angeboten. Für diese Bewerber ist die erfolgreiche Teilnahme, die durch ein Fachgespräch am Ende des Kurses nachgewiesen wird, Voraussetzung für die Zulassung zum Studium.
- (2) Studienbewerber mit abgeschlossenem Studium können teilnehmen, soweit sie eine Auffrischung ihrer Kenntnisse und eine intensive Vorbereitung auf das Studium wünschen.

Im Grundlagenkurs werden ausgewählte natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen angeboten:

Mathematische Grundlagen
 Physikalische Grundlagen
 Wärmetechnische Grundlagen
 Meßtechnik
 Elektrotechnische Grundlagen

§ 8

Studieninhalte

(1) Vorlesungen: Rationelle Energienutzung

Es werden ausgewählte Kapitel der Theorie der rationellen Energienutzung in folgendem Umfang vermittelt (vgl. Anhang 1)t:

1.	Grundlagen der rationellen Energienutzung	ca.	20h
2.	Mechanische und elektrische Systeme / Meß- und Regeltechnik		10 h
3.	Technische Gebäudeausrüstung		24 h
4.	Baulicher Wärmeschutz		37 h
5.	Wärmekraftmaschinen		13 h
6.	Energiespeicherung		08 h
7.	Regenerative Energien		26 h
8.	Ökologische Aspekte		16 h
9.	Wirtschaft, Recht und Politik		22 h
10.	Energiemanagement und Energieberatung		15 h
Summe:			191 h

(2) Laborversuche: Rationelle Energienutzung

Es werden ausgewählte Kapitel der Praxis der rationellen Energienutzung in folgendem Umfang vermittelt (Angabe der Präsenzzeiten der Studierenden ohne Auswertung der Ergebnisse ca.):

1.	Klimamessungen, Luftschadstoffe	08 h
2.	Umweltbilanzen	08 h
3.	Lehmbaukurs-Einführung	24 h
4.	Luftdichtheitsmessung - Blower Door	08 h
5.	Thermographie	08 h
6.	Vor-Ort-Energieberatung	15 h
7.	Abgasmessungen am Heizkessel	15 h
8.	Kleinblockheizkraftwerke (BHKW)	08 h
9.	Photovoltaik-Trainer	08 h
10.	BHKW-Plan	08 h
Summe:		110 h

§ 9

Projektarbeiten

- (1) Im zweiten Studiensemester (Sommersemester) werden in Form von Projektarbeiten Kenntnisse aus den Studiengebieten des gewählten Schwerpunkts gemäß § 6 durch Bearbeitung praxisrelevanter Aufgaben vertieft. Der Bearbeitungsaufwand beträgt ca. 135 Stunden. Die Projekte können als Einzelarbeit oder als Gruppenarbeit durchgeführt werden. Die Teilnehmerzahl je Projektgruppe sollte sechs Studierende nicht überschreiten.

- (2) Die Projektarbeit soll die Entwicklung von Fähigkeiten fördern, im Studium erworbenes theoretisch-methodisches Wissen auf konkrete Probleme anzuwenden. Ferner sollen sie dazu dienen, die selbständige Problembearbeitung, auch im Rahmen von Gruppen, zu üben.
- (3) Eine Projektarbeit soll innerhalb eines Semesters abgeschlossen sein
- (4) Das Thema der Projektarbeit wählen die Studentinnen/Studenten im Einvernehmen mit der zuständigen Betreuerin/Prüferin oder dem zuständigen Betreuer/Prüfer; die Betreuung kann eine Hochschullehrerin/ein Hochschullehrer oder eine wissenschaftliche Mitarbeiterin/ein wissenschaftlicher Mitarbeiter oder externe Lehrbeauftragte, die ein Lehrangebot im Weiterbildenden Studium Energie und Umwelt vertreten, wahrnehmen.
- (5) Den Abschluss der Projektarbeit bildet eine Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse in Form eines Posters und eines ca. 10-minütigen Vortrags mit Diskussion im Rahmen einer öffentlichen Projektpräsentation in der Hochschule. Weiterhin ist je ein Projektbericht zu erstellen, der die Ergebnisse dokumentiert.

§ 10 Studienberatung

Die Studienberatung ist Aufgabe der Mitarbeiter der Geschäftsstelle des Weiterbildenden Studiums Energie und Umwelt sowie der Lehrenden im Weiterbildenden Studium Energie und Umwelt. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung, des Studienaufbaus und der Studienanforderungen. Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechniken und der Wahl des Studienprojektes.

§ 11 Inkrafttreten

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

Erlassen vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Architektur der Universität Gesamthochschule Kassel.

Kassel, den 14. November 2000

Der Dekan des Fachbereichs Architektur
Prof. Dr. A. Eichenlaub

Anhang 1

Veranstaltungen im Weiterbildenden Studium Energie und Umwelt - Studienggebiet Rationelle Energienutzung

Studienggebiet / Dozentin	Vorlesungstitel	Fachbereich	Externe Lehrauftrag	Einzelstunden
Grundlagen der rationellen Energienutzung Veranstaltungsart B				
Prof. W. Balk	Wärme-Kraft-Maschinen / Thermodynamik	18		5
Dipl.-Ing. R. Fischer	Erdgas		x	3
Prof. J. Schmid	rationelle Energienutzung	16		4
Prof. J. Schmid	Energiesysteme	16		2
Dr. K. Vaupel	Wärmeübertragung Verbrennung	12		3 2
Dipl.-Ing. H. Wersich	rationelle Stromnutzung	12		4
Mechanische und elektrische Systeme/ Meß- und Regeltechnik Veranstaltungsart B				
Std.R. W. Dülfer Std.R. H. Schneider	Gebäudesystem- technik		x	3
Dr. S. Heier	elektrische Maschinen		x	2
Dr. H. Hübner	Grundlagen technischer Systeme	WZIII		3
Dipl.-Ing. R. Bäcker	Meß- und Regelungstechnik		x	8
Technische Gebäudeausrüstung Veranstaltungsart B				
Prof. G. Hausladen	Technische Gebäudeausrüstung	12		8
Dipl.-Ing. J. Kaiser	Lüftung und Wärmerückgewinnung	12		3
Dipl.-Ing. R. Krüger	Praxis Heizungssanierung		x	3
Prof. D. Richter	Heizungstechnik		x	4
Dipl.-Ing. A. Walch	Einführung in die Wärmebedarfsberechnung (DIN 4701)		x	3
Dipl.-Ing. E. Weiß	Brennwerttechnik		x	3
Baulicher Wärmeschutz Veranstaltungsart B				
Dr. A. Geißler	Baukonstruktionen	12		2
Dipl.-Ing. M. Hall	Meßtechn. Ist-Zu-stands-Bestimmung	12		2
Dipl.-Ing. W. Haupt	Schall- und Feuchteschutz	12		5
Dipl.-Ing. W. Haupt Dipl.-Ing. K. Höttges	Umgang mit EDV-gestützten Planungsinstrumenten	12		7
Prof. G. Hauser	Bauphysik bauliche Sanierungsmöglichkeiten	12		10
Dr. A. Maas	Heizenergieverbrauch Energieeinsparverordnung	12		9
N.N.	Brandschutz		x	2
Prof. M. Schmidt	Baustoffkunde	14		2

Wärme kraftmaschinen Veranstaltungsart B				
Prof. W. Balk	Wärme-Kraft-Maschinen	18		4
Dipl.-Ing. H. Lohr	Wärmepumpen		x	5
Dipl.-Ing. H. Wersich	Kraft-Wärme-Kopplung	12		4
Energiespeicherung Veranstaltungsart B				
Dr. K. Vajen	Energiespeicherung		x	5
Dr. B. Willer	Elektrische Energiespeicherung	ISSET	x	3
Regenerative Energien Veranstaltungsart B				
Dr. J. Bard	Wasserkraft	ISSET	x	3
Dr. C. Bendel	Photovoltaik	ISSET	x	4
Prof. G. Hausladen	Solarthermie	12		5
Dr. S. Heier	Windenergie		x	6
Prof. R. Krause	Biogas / Biokraftstoffe	11		5
Prof. K. Scheffer	Biomasse/ Energiepflanzen	11		3
Ökologische Aspekte Veranstaltungsart B				
Prof. W. Balk	Radioaktivität	18		4
Dr. C. Herrnsdorf	Wohngifte		x	2
Prof. G. Minke	Ökologisches Bauen und Wohnen	12		4
Dipl.-Ing. M. Hall	Meteorologie	12		2
Dr. K.H. Simon	Emissionsbilanzen	WZIII		2
Dr. K. Vaupel	Luftbelastung durch Energienutzung	12		3
Wirtschaft, Recht und Politik Veranstaltungsart B				
Reg.-Dir. H. Boyan	Energerecht		x	4
Dr. H. Meixner	Contracting		x	2
Prof. J. Freimann	Betriebswirtschaft	7		7
Prof. J. Freimann	Umweltmanagement / Ökoaudit	7		4
Prof. K. Traube	Energiewirtschaft/ Energiepolitik	7	x	5
Energiemanagement und Energieberatung Veranstaltungsart B				
Dr. Frank	kommunales Energiemanagement		x	3
Prof. Dr. E. Jochem	Die 2kW-pro-Kopf Industriegesellschaft		x	2
Dr. H. Hübner	Umweltpsychologie/ Nutzerverhalten	WZIII		3
N.N.	Energiekonzepte		x	2
Dipl.-Ing. A. Walch	Praxis Vor-Ort-Energieberatung		x	3