

Vom Senat der Univ. Kassel am 27.04.2005 beschlossen

**Prüfungsordnung für den Masterstudiengang
Regenerative Energien und Energieeffizienz
des Fachbereiches Maschinenbau der Universität Kassel vom 09. Februar 2005**

Inhalt

I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Mastergrad, Profiltyp
- § 3 Regelstudienzeit und Credits
- § 4 Prüfungsausschuss

II. Masterprüfung

- § 5 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium
- § 6 Prüfungsteile der Masterprüfung
- § 7 Masterarbeit und Masterkolloquium
- § 8 Bewertung von Prüfungsleistungen und Gewichtung

III. Schlussbestimmungen

- § 9 Inkrafttreten

Anhang A: Modulhandbuch

Anhang B: Modulübersichten und Musterstudienpläne

Anhang C: Diploma Supplement

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Die Prüfungsordnung des Fachbereichs Maschinenbau für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien und Energieeffizienz ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen der gestuften Studiengänge mit den Abschlüssen Bachelor und Master (ABPO–BA/MA) der Universität Kassel in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Mastergrad, Profiltyp

- (1) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des konsekutiven wissenschaftlich vertiefenden berufs- und forschungsorientierten Studienganges „Regenerative Energien und Energieeffizienz“.
- (2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht der Fachbereich Maschinenbau der Universität Kassel den akademischen Grad "Master of Science" (M.Sc.).
- (3) Der Masterstudiengang ist vom Profiltyp her als stärker forschungsorientiert konzipiert.

§ 3 Regelstudienzeit und Credits

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Zeit für die Masterarbeit drei Semester.
- (2) Für den erfolgreich abgeschlossenen Masterstudiengang werden insgesamt 90 Credits vergeben, davon mindestens 60, höchstens aber 65 Credits für Modulprüfungen und 30 Credits für die Masterarbeit. Näheres ist in § 6 geregelt.

§ 4 Prüfungsausschuss

- (1) Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle ist der Masterprüfungsausschuss für Regenerative Energien und Energieeffizienz.

- (2) Der Prüfungsausschuss setzt sich zusammen aus Vertretern der am Studiengang beteiligten Fachbereiche Maschinenbau, Elektrotechnik/Informatik, Bauingenieurwesen, Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung und Ökologische Landwirtschaft. Dem Prüfungsausschuss gehören an:
- eine Professorin oder ein Professor aus dem Fachbereich Maschinenbau
 - je eine Professorin oder ein Professor aus den Fachbereichen Ökologische Agrarwissenschaften sowie Elektrotechnik/Informatik. Je ein Stellvertreter oder eine Stellvertreterin dieser Gruppe wird aus den Fachbereichen Bauingenieurwesen sowie Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung gewählt. Diejenigen Fachbereiche, die Mitglieder bzw. Stellvertreter stellen, sollen turnusmäßig wechseln.
 - eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter aus den am Studiengang beteiligten Fachgebieten,
 - ein studentisches Mitglied des Masterstudienganges Regenerative Energien und Energieeffizienz.
- (3) Die Professorinnen oder die Professoren werden durch die Fachbereichsräte der jeweiligen Fachbereiche gewählt, die Wahl der wissenschaftlichen Mitarbeiterin oder des wissenschaftlichen Mitarbeiters sowie des studentischen Mitglieds erfolgt durch den Fachbereichsrat Maschinenbau.
- (4) Der Prüfungsausschuss kann die Pflicht-Studienberatung gemäß § 5 Abs. 3 und § 6 Abs. 8 an jeweils verantwortliche Hochschullehrer delegieren.

II. Masterprüfung

§ 5 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium

- (1) Zum Masterstudium kann nur zugelassen werden, wer
1. den Diplomabschluss I der Universität Kassel oder einen mindestens sechssemestrigen Bachelor-, Diplom- oder gleichwertigen Abschluss einer Universität oder Fachhochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder einer gleichwertigen Hochschule im Ausland in einem technikkwissenschaftlichem

Studiengang in den Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Physik oder fachlich vergleichbarem in der Regel mindestens mit der Gesamtnote „Gut“ abgeschlossen hat,

oder

2. den Diplomabschluss I der Universität Kassel oder einen mindestens sechssemestrigen Bachelor-, Diplom- oder gleichwertigen Abschluss einer Universität oder Fachhochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder einer gleichwertigen Hochschule im Ausland in den Studiengängen Landwirtschaft, Architektur, Wirtschaftsingenieurwesen oder fachlich vergleichbarem in der Regel mindestens mit der Gesamtnote „Gut“ abgeschlossen und dabei in Grundlagenfächern aus den Bereichen Mathematik sowie Natur- und Ingenieurwissenschaften mindestens 46 Credits erworben hat, davon mindestens 16 Credits im Bereich Mathematik,

und

3. in ihrem bisherigen Studium insbesondere folgende fachlichen Qualifikationen erworben haben
 - gute mathematische Kenntnisse,
 - gute technikwissenschaftliche Kenntnisse,
 - gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse.

sowie

4. ein technisches Berufspraktikum von mindestens 6-wöchiger Dauer nachweisen kann. Im Einzelfall kann im Rahmen der Pflicht-Studienberatung gem. § 6 Abs. 8 vereinbart werden, dass dieses Praktikum erst nach Studienbeginn, in jedem Fall aber bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit, erbracht wird.

(2) Das Vorliegen der Voraussetzungen gem. Abs. 1 wird in der Regel aufgrund der schriftlichen Bewerbungsunterlagen festgestellt. Nach Entscheidung des Prüfungsausschusses können darüber hinaus Auswahlgespräche von ca. 30 Minuten Dauer durchgeführt werden.

(3) Unter Berücksichtigung der individuellen Vorqualifikation des Studierenden kann der Prüfungsausschuss nach einer Studienberatung gemäß § 6 Abs. 8 den Nachweis zusätzlicher qualifizierender Modulprüfungen im Umfang von maximal 30 Credits zur Auflage machen. Diese Modulprüfungen sind in einem Vorbereitungssemester oder studienbegleitend bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit zu erbringen

§ 6 Prüfungsteile der Masterprüfung

Die Masterprüfung besteht aus folgenden Modulprüfungen:

(1)

		Credits	davon Grund- lagen	davon nicht- technisch
Pflicht- bereich	Biomasse	6	3	
	Elektrotechnik	7	7	
	Energie und Ökonomie	3		3
	Energie und Umwelt	3		3
	Rationelle Energienutzung	6	3	
	Solartechnik	6		
	Strömungsmaschinen	5	2	
	Thermodynamik, Wärmeübertrag.	6	6	
	Summe	42	21	6
Grundlagen- orientierter Wahlpflicht- bereich	Module aus dem Lehrangebot der Universität Kassel zu mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, dies können insbesondere die in § 6 Abs. 2 genannten Fächer sein.	Inklusive der in Pflichtmodulen erworbenen Credits und unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen nach § 6 Abs. 2 müssen mindestens 15 Credits in grundlagenorientierten Modulen erbracht werden		
Nicht- technischer Wahlpflicht- bereich	Module aus dem fachübergreifenden Lehrangebot der Universität Kassel, dies können insbesondere die in § 6 Abs. 3 genannten Fächer sein.	Inklusive der in Pflichtmodulen erworbenen Credits und unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen nach § 6 Abs. 5 müssen 9 bis 13 Credits in nichttechnischen Modulen erbracht werden.		
Technischer Wahlpflicht- bereich	Module aus dem energiebezogenen Lehrangebot der Universität Kassel, dies können insbesondere die in § 6 Abs. 4 genannten Fächer sein, in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss auch Fächer gemäß § 6 Abs. 2.	3 bis 6 Credits müssen in Laborpraktika erbracht werden.		

(2) Lehrveranstaltungen zu mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen wären z.B.

- Elektrische Messtechnik und Sensorik
- Grundlagen der Elektrotechnik III
- Höhere Mathematik IV
- Thermodynamik
- Wärmeübertragung

(3) Lehrveranstaltungen aus dem Nichttechnischen Wahlpflichtbereich wären z.B.

- Arbeitswissenschaft
- Agrarproduktion und Umwelt
- Betriebswirtschaft
- Energiepolitik
- Fremdsprachen
- Projektmanagement
- Qualitätssicherung
- Umweltökonomie
- Umweltphilosophie
- Umweltrecht
- Umwelt und Gesellschaft
- Umwelt und Planerische Aspekte
- Volkswirtschaft

(4) Lehrveranstaltungen aus dem Technischen Wahlpflichtbereich wären z.B.:

- Abfalltechnik
- Energiemanagement
- Energiesparendes Bauen
- Fluidodynamik
- Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik
- Ländliche Elektrifizierung
- Life Cycle Engineering
- Solarthermie
- Strömungsmaschinen
- Systemanalyse
- Transportphänomene und Reaktionstechnik
- Wasserkraftanlagen

(5) Studierende mit einschlägiger Vorbildung sollen anstelle der im Folgenden aufgeführten Pflichtmodule bzw. Teilen davon die entsprechende Anzahl Credits in

Wahlpflichtmodulen erwerben. Ohne Einzelprüfung betrifft dies Studierende mit einem Bachelor- oder Diplom 1-Abschluss der Universität Kassel in

- Maschinenbau: Thermodynamik, Fluiddynamik,
Grundlagen der Elektro- und Messtechnik, Regelungstechnik (9,5 Credits)
- Physik: Thermodynamik, Grundlagen der Elektro- und Messtechnik (6 Credits)
- Elektrotechnik: Grundlagen der Elektro-, Mess-, und Regelungstechnik (4 Credits)
- Landwirtschaft: Grundlagen der Biomasseproduktion (3 Credits)
- Bauingenieurwesen: Projektsteuerung (1,5 Credits)

Entsprechende Musterstudienpläne finden sich in Anhang B. Darüber hinaus gehende Entscheidungen über bereits erbrachte Pflichtmodule trifft der Prüfungsausschuss.

- (6) Der Masterarbeit gem. § 7 einschließlich eines maximal 60-minütigen Masterkolloquiums mit 30 Credits.
- (7) 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 Abs. 1 und Abs. 3 zu erbringende Berufspraktika und zusätzliche Modulprüfungen aufzunehmen. Bei Einvernehmen zwischen Studierenden und Prüfungsausschuss kann der Studienplan zu Beginn jedes Semesters geändert werden.
- (8) Die Dauer der Modulprüfungen beträgt maximal 15 Minuten pro Credit. Bei der Bildung der Modulnote werden Teilmodule entsprechend der Anzahl der jeweils angegebenen Credits gewichtet. Nichtbestandene Teilmodule können wiederholt werden.

§ 7 Masterarbeit und Masterkolloquium

- (1) Das Thema der Masterarbeit kann frühestens im zweiten Studiensemester ausgegeben werden. Die Aufgabenstellung kann in Absprache mit dem oder der Studierenden erfolgen. Mit der Ausgabe des Themas der Masterarbeit werden der Kandidatin oder dem Kandidaten die Name der Gutachter oder der Gutachterinnen schriftlich mitgeteilt.

- (2) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt sechs Monate und beginnt mit dem Tag der Mitteilung. Das Thema der Masterarbeit darf nur einmal und nur innerhalb von vier Wochen zurückgegeben werden.
- (3) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die die Kandidatin oder der Kandidat nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so wird die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um drei Monate, verlängert.
- (4) Die Masterarbeit ist fristgerecht in drei gehefteten schriftlichen Exemplaren beim Prüfungsausschuss abzugeben.
- (5) Die Masterarbeit ist im Rahmen eines maximal 60-minütigen Masterkolloquiums vorzustellen und zu verteidigen. Das Masterkolloquium findet innerhalb eines Monats nach Abgabe der Masterarbeit statt. Der Termin wird vom Prüfungsausschussvorsitzenden spätestens zwei Wochen vorher mitgeteilt.

§ 8 Bewertung von Prüfungsleistungen, Gewichtung

Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus der Note für die Modulprüfungen, gewichtet mit dem Faktor 0,6, sowie der Note für die Masterarbeit einschließlich Masterkolloquium, gewichtet mit 0,4. Zur Bildung der Gesamtnote der Modulprüfungen werden die Einzelnoten gemäß der jeweils in den Modulen erworbenen Credits gewichtet.

III. Schlussbestimmung

§ 9 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Staatsanzeiger für das Land Hessen in Kraft.

Kassel, den.....

Der Dekan des Fachbereichs Maschinenbau

Prof. Dr.-Ing. G. Knoll

Anhang A Modulhandbuch

Anhang B Modulübersichten und Musterstudienpläne

"Regenerative Energien und Energieeffizienz": Modulübersicht																						
	Master Thesis																					ECTS
																						30
Sommer	Thermodynamik und Wärmeübertragung 6			Solartechnik 6			Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung 6			Globale Energiesituation 3		Technische Wahlpflicht 6			Laborpraktikum 3							30
Winter	Elektrotechnik 7 ECTS				Strömungsmaschinen 5		Biomasseproduktion, Umwandlung und Nutzung 6			Energie und Ökonomie 3		Technische Wahlpflicht 6			Nicht-technische Wahlpflicht 3							30
SWS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	Technische Pflichtmodule				Technische Wahlpflichtmodule			Nichttechnische Module														

"Regenerative Energien und Energieeffizienz": Submodulübersicht																									
	Master Thesis																							ECTS	
																								30	
Sommer	Thermodynamik u.Wärmeübertr.					Solartechnik					Rationelle Energienutzung					E+Umwelt		Technische Wahlpflicht				Laborpraktikum			
	Thermodynamik 3,5					Weitere Regenerative Energien, Solarstrahlung 2					Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung 3					Globale Energiesituation und Umweltfolgen 3		Technische Wahlpflicht 6				Laborpraktikum 3			
						Photovoltaik 2																			
	Wärmeübertragung 2,5					Solarthermie 2					Anwendung in Gebäuden 3														
Winter	Elektrotechnik					Strömungsmaschinen					Biomasse					E+Ökonomie		Technische Wahlpflicht				Nichttechn. Wahlpflicht			
	Grundlagen der Elektro- und Messtechnik 2,5					Fluidodynamik 2					Grundlagen der Biomasseproduktion 3					Energie-wirtschaft 1,5		Technische Wahlpflicht 6				Nicht-technische Wahlpflicht 3			
						Turbo-maschinen 1,5																			
	Regelungstechnik 1,5					Windkraft-anlagen 1,5					Chemische und thermische Biomassewandlung 3					Projekt-management 1,5									
Systemtechnik 3																									
SWS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
Mathem., natur- u. ingenieurwiss. Grundlagen					Vertiefung der Ingenieur Anwendungen / Schwerpunkt					Nichttechnische Module															

REE-Musterstudienplan für Studierende mit erstem Hochschulabschluss in Maschinenbau																									
	Master Thesis																								
Sommer	Thermodynamik u. Wärmeübertr.				Solartechnik				Rationelle Energienutzung				E+Umwelt		Technische Wahlpflicht				Laborpraktikum			Grundlagenorient. Wahlpflicht			
	Wärmeübertragung 2.5				Weitere Regenerative Energien, Solarstrahlung 2				Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung 3				Globale Energiesituation und Umweltfolgen 3		Technische Wahlpflicht 6				Laborpraktikum 3			Grundlagenorientierte Wahlpflicht 4			
					Photovoltaik 2				Anwendung in Gebäuden 3																
					Solarthermie 2																				
Winter	Elektrotechnik					Strömungsmaschinen			Biomasse						E+Ökonomie		Technische Wahlpflicht				Nichttechn. Wahlpflicht			Technische Wahlpflicht	
									Grundlagen der Biomasseproduktion 3				Energie-wirtschaft 1,5		Technische Wahlpflicht 6				Nicht-technische Wahlpflicht 3			Technische Wahlpflicht			
									Turbo-maschinen 1,5			Projekt-mana-gement 1,5													
	Systemtechnik 3					Windkraft-anlagen 1,5			Chemische und thermische Biomassewandlung 3																
SWS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Mathem., natur- u. ingenieurwiss. Grundlagen				Vertiefung der Ingenieur Anwendungen / Schwerpunkt				Nichttechnische Module																	

REE-Musterstudienplan für Studierende mit erstem Hochschulabschluss in Elektrotechnik																														
	Master Thesis																													
Sommer	Thermodyn.u.Wärmeübertr.					Solartechnik					Ration. Energienutzung					E+Umwelt		Technische Wahlpflicht					Laborpraktikum							
	Thermodynamik 3,5					Weitere Regenerative Energien, Solarstrahlung 2					Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung 3					Globale Energiesituation und Umweltfolgen 3		Technische Wahlpflicht 6					Laborpraktikum 3							
						Photovoltaik 2																								
	Wärmeübertragung 2,5					Solarthermie 2					Anwendung in Gebäuden 3																			
Winter	Elektrotechnik					Strömungsmasch.					Biomasse							E+Ökonom.		Technische Wahlpflicht					Nichttechn. Wahlpflicht			Tech.n Wahlpflicht		
						Fluidodynamik 2					Grundlagen der Biomasseproduktion 3					Energiewirtschaft 1,5		Technische Wahlpflicht 6					Nicht-technische Wahlpflicht 3			Technische Wahlpflicht 4				
						Turbo-maschinen 1,5										Projekt-management 1,5														
	Systemtechnik 3					Windkraft-anlagen 1,5					Chemische und thermische Biomassewandlung 3																			
SWS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24						
Mathem., natur- u. ingenieurwiss. Grundlagen				Vertiefung der Ingenieur Anwendungen / Schwerpunkt					Nichttechnische Module																					

REE-Musterstudienplan für Studierende mit erstem Hochschulabschluss in Land- und Forstwirtschaft																									
Sommer	Master Thesis																							ECTS	
																								30	
	Thermodyn.u.Wärmeübertr.		Solartechnik		Ration. Energienutzung		E+Umwelt		Technische Wahlpflicht		Laborpraktikum														30
	Thermodynamik 3,5		Weitere Regenerative Energien, Solarstrahlung 2		Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung 3		Globale Energiesituation und Umweltfolgen 3		Technische Wahlpflicht 6		Laborpraktikum 3														30
Wärmeübertragung 2,5		Photovoltaik 2		Anwendung in Gebäuden 3																				30	
Solarthermie 2																									
Winter	Elektrotechnik		Strömungsmasch.		Biomasse		E+Ökonom.		Technische Wahlpflicht		Nichttechn. Wahlpfl.		Tech. Wahlpfl.												
	Grundlagen der Elektro- und Messtechnik 2,5		Fluiddynamik 2				Energi e-wirt-schaft 1,5		Technische Wahlpflicht 6		Nicht-technische Wahlpflicht 3		Tech-nische Wahl-pflicht 3												
	Regelungstechnik 1,5		Turbo-maschinen 1,5		Chemische und thermische Biomassewandlung 3		Pro-jekt-mana-gement 1,5																		30
	Systemtechnik 3		Windkraft-anlagen 1,5																						
SWS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Mathem., natur- u. ingenieurwiss. Grundlagen				Vertiefung der Ingenieur-anwendungen / Schwerpunkt				Nichttechnische Module																	

REE-Musterstudienplan für Studierende mit erstem Hochschulabschluss in Bauingenieurwesen																								
Sommer	Master Thesis																							ECTS
																								30
	Thermodyn.	3,5	Solartechnik		2	Ration. Energienutzung		3	E+Umwelt		3	Technische Wahlpflicht		6	Laborpraktikum		3							30
	Wärmeübertragung	2,5	Weitere Regenerative Energien, Solarstrahlung		2	Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung		3	Globale Energiesituation und Umweltfolgen		3	Technische Wahlpflicht		6	Laborpraktikum		3							
Winter	Elektrotechnik		Strömungsmasch.		2	Biomasse		3	E+Ökonom.		1,5	Technische Wahlpflicht		6	Nichttechn. Wahlpf.		5							30
	Grundlagen der Elektro- und Messtechnik	2,5	Fluiddynamik		2	Grundlagen der Biomasseproduktion		3	Energiewirtschaft		1,5			6			5							
	Regelungstechnik	1,5	Turbo-maschinen		1,5	Chemische und thermische Biomassewandlung		3						6			5							
	Systemtechnik	3	Windkraftanlagen		1,5									6			5							
SWS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Mathem., natur- u. ingenieurwiss. Grundlagen		Vertiefung der Ingenieurwissenschaften / Schwerpunkt		Nichttechnische Module																				

REE-Musterstudienplan für Studierende mit erstem Hochschulabschluss in Physik																											
	Master Thesis																										
Sommer	Thermod.u.Wärmeübertr.					Solartechnik					Ration. Energienutzung					E+Umwelt		Technische Wahlpflicht				Technische Wahlpflicht					
						Weitere Regenerative Energien, Solarstrahlung 2					Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung 3					Globale Energiesituation und Umweltfolgen 3		Technische Wahlpflicht 6				Technische Wahlpflicht 5					
						Photovoltaik 2																					
	Wärmeübertragung 2.5					Solarthermie 2					Anwendung in Gebäuden 3																
Winter	Elektrotechnik					Strömungsmasch.					Biomasse							E+Ökonomie		Technische Wahlpflicht				Nichttechn. Wahlpfl.			Laborpraktikum
						Fluidodynamik 2					Grundlagen der Biomasseproduktion 3					Energie-wirtschaft 1,5		Technische Wahlpflicht 6				Nicht-technische Wahlpflicht 3			Laborpraktikum 3		
	Regelungstechnik 1,5					Turbo-maschinen 1,5																					
	Systemtechnik 3					Windkraft-anlagen 1,5					Chemische und thermische Biomassewandlung 3					Projekt-managment 1,5											
SWS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
Mathem., natur- u. ingenieurwiss. Grundlagen					Vertiefung der Ingenieur Anwendungen / Schwerpunkt					Nichttechnische Module																	

Diploma Supplement

der Universität Kassel

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is append. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. Persönliche Daten HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Name, Family name(s)	
1.2 Vorname(n), First name(s)	
1.3 Geburtsdatum (Tag, Monat, Jahr), Date of Birth (day, month, year)	
Geburtsort, Place of Birth	
Geburtsland, Country of Birth	
1.4 Matrikelnummer, Student ID Number or Person Code	

2. Qualifikation QUALIFICATION

2.1 Bezeichnung der Qualifikation Name of Qualifikation	Master of Science
Qualifikation / Abkürzung Qualification / Abbreviated	MSc
Bezeichnung des Titels Name of Titel	[same]
Titel / Abkürzung Title / Abbreviated	[same]
2.2 Studienfach / Studienfächer Main Field(s) of Study	Renewable Energies and Energy Efficiency
2.3 Name der verleihenden Institution Institution Awarding the Qualification	Kassel University
Fachbereich Department of	Mechanical Engineering
Status (Type / Control)	University / State Institution
2.4 Programm ausführende Institution Institution Administering Studies	[same]
Status (Type / Control):	[same]

2.5 Unterrichtssprache Language(s) of Instruction / Examination	German
--	--------

3. Ebene der Qualifikation LEVEL OF THE QUALIFICATION
--

3.1 Ebene der Qualifikation Level of Qualification	Graduate / second degree
3.2 Dauer des Studienprogramms Official Length of Programme	18 months
3.3 Zugangserfordernisse Access Requirement(s)	Bachelor degree (210 ECTS) or equivalent in mechanical, electrical, civil engineering, physics, agriculture or in an appropriate related field; proof of 46 credits in mathematics, natural and technical science; minimum a ‚B‘ grade of the average assessment of the final certificate.

4. Studieninhalte und Studienerfolg CONTENTS AND RESULTS GAINED
--

4.1 Form des Studiums Mode of Study	Full-time
4.2 Studienanforderungen Program Requirements	90 Credits according to the European Credit Transfer System (ECTS): - 8 compulsory modules (42 Credits) - 4 optional modules (18 Credits) - Master thesis and disputation (30 Credits)
4.3 Verlauf des Studiums Program Details	Master program with research orientated profile: modules are based on a wide range of thematic fields: Thermodynamic and Heat Transfer, Solar Engineering, Building Physics and Mechanical Services, Electrical Engineering, Turbo Machines, Biomass, Energy and Economy, Energy and Environment, Practical Work in a Laboratory, Social Science. In detail see Master Certificate.
4.4 Notenskala Grading Scheme	1 = very good; 2 = good; 3 = medium; 4 = pass; 5 = fail
4.5 Gesamtbewertung Overall Classification	

5. Funktion der Qualifikation FUNCTION OF THE QUALIFICATION
--

5.1 Zugang zu weiteren Studien Access to Further Study	Qualification to apply for PhD
5.2 Beruflicher Status Professional Status	The master-degree in an engineering discipline entitles its holder to carry out professional work in the field(s) of engineering for which the degree was awarded.

6. Zusätzliche Informationen ADDITIONAL INFORMATION
--

6.1 Zusätzliche Informationen Additional Information	The Master program is designed as an interdisciplinary approach to plan, manage and investigate different renewable energy technologies and systems.
6.2 Weitere Informationsquellen Additional Information Sources	Institution: www.uni-kassel.de Program: www.uni-kassel.de

7. Zertifizierung CERTIFICATION
--

7.1 Ort / Datum der Ausstellung Place / Date of Certification	
7.2 Unterzeichnende Person / Dienststellung Certifying Official (Name, Title) Signature	Chairman Examination Board
7.3 Siegel / Stempel Seal / Stamp	

8. Nationales Hochschulsystem NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the German higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education awarded (DSDoc 01/03.00).

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM¹

8.1. Types of Institutions and Institutional Control

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of *Hochschulen*²

- *Universitäten* (Universities), including various specialized institutions, comprise the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities are also institutional foci of, in particular, basic research, so that advanced stages of study have strong theoretical orientations and research-oriented components.
- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences): Programs concentrate in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include one or two semesters of integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.
- *Kunst- und Musikhochschulen* (Colleges of Art/Music, etc.) offer graduate studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

¹ The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All Information as of 1 Jan 2000.

² Hochschule is the generic term for higher education institutions.

HE institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to HE legislation.

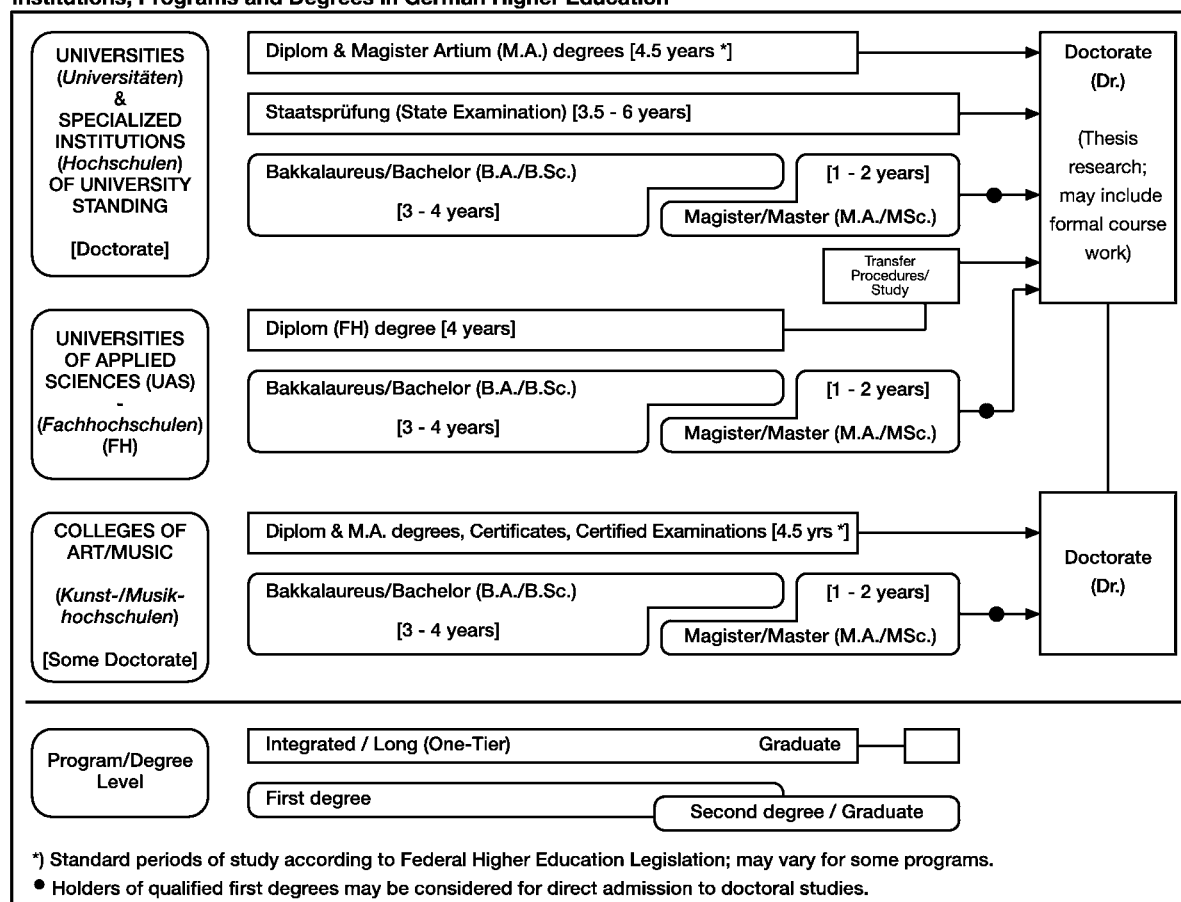
8.2 Types of programs and degrees awarded

- Studies in all three types of institutions are traditionally offered in integrated "long" (one-tier) programs leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completion by a *Staatsprüfung* (State Examination).
- In 1998, a new scheme of first- and second-level degree programs (*Bakkalaureus/Bachelor* and *Magister/Master*) was introduced to be offered parallel to or *in lieu* of established integrated "long" programs. While these programs are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they enhance also international compatibility of studies.
- For details cf. Sec. 8.41 and Sec. 8.42, respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programs and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations jointly established by the Standing Conference of Ministers of

Institutions, Programs and Degrees in German Higher Education



Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK) and the Association of German Universities and other Higher Education Institutions (HRK). In 1999, a system of accreditation for programs of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. Programs and qualifications accredited under this scheme are designated accordingly in the Diploma Supplement.

8.4 Organization of Studies

8.41 Integrated "Long" Programs (One-Tier):

Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

Studies are either mono-disciplinary (single subject, *Diplom* degrees, most programs completed by a *Staatsprüfung*) or comprise a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). As common characteristics, in the absence of intermediate (first-level) degrees, studies are divided into two stages. The first stage (1.5 to 2 years) focuses - without any components of general education - on broad orientations and foundations of the field(s) of study including propaedeutical subjects. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the M.A.) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements always include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*.

- Studies at *Universities* last usually 4.5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3.5 to 6 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the exact/natural and economic sciences. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*.

The three qualifications are academically equivalent. As the final (and only) degrees offered in these programs at graduate-level, they qualify to apply for admission to doctoral studies, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Fachhochschulen* (FH) /Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom* (FH) degree. While the FH/UAS are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may pursue doctoral work at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.
- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Colleges of Art/Music, etc.) are more flexible in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom*/*Magister* degrees, awards include Certificates and Certified Examinations for specialized areas and professional purposes.

8.42 First/Second Degree Programs (Two-tier):

Bakkalaureus/Bachelor, Magister/Master degrees

These programs apply to all three types of institutions. Their organization makes use of credit point systems and modular components. First degree programs (3 to 4 years) lead to *Bakkalaureus*/Bachelor degrees (B.A., B.Sc.). Graduate second degree programs (1 to 2 years) lead to *Magister*/Master degrees (M.A., M.Sc.). Both may be awarded in dedicated form to indicate particular

specializations or applied/professional orientations (B./M. of ... ; B.A., B.Sc. or M.A., M.Sc. in ...). All degrees include a thesis requirement.

8.5 Doctorate

Universities, most specialized institutions and some Colleges of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified *Diplom* or *Magister*/Master degree, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a supervisor. Holders of a qualified *Diplom* (FH) degree or other first degrees may be admitted for doctoral studies with specified additional requirements.

8.6 Grading Scheme

The grading scheme usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees. Some institutions may also use the ECTS grading scheme.

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling gives access to all higher education studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen*/(UAS) is also possible after 12 years (*Fachhochschulreife*). Admission to Colleges of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz* (KMK) [Standing Conference of Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany] - Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49/[0]228/501-229; with
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC and ENIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (EURYBASE, annual update, www.eurydice.org; E-Mail eurydice@kmk.org).
- *Hochschulrektorenkonferenz* (HRK) [Association of German Universities and other Higher Education Institutions]. Its "Higher Education Compass" (www.higher-education-compass.hrk.de) features comprehensive information on institutions, programs of study, etc. Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49/[0]228 / 887-210; E-Mail: sekr@hrk.de