FH-Mitteilungen
27. April 2016
Nr. 41 / 2016

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

6. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den dualen Bachelorstudiengang „Maschinenbau PLuS (Praxisverbund Lehre und Studium)“ im Fachbereich Energietechnik an der Fachhochschule Aachen

vom 27. April 2016

Herausgeber: Der Rektor der FH Aachen | Alle Rechte vorbehalten. Wiedergabe oder Druck nur mit Angabe von Quelle und Verfasser. Wiedergabe von Auszügen nur mit Genehmigung der FH Aachen. | **Redaktion:** Dezernat I, Silvia Crummenerl, T +49. 241. 6009 51134

6. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den dualen Bachelorstudiengang „Maschinenbau PLuS (Praxisverbund Lehre und Studium)“ im Fachbereich Energietechnik an der Fachhochschule Aachen

vom 27. April 2016

Aufgrund des § 2 Absatz 4 Satz 1 in Verbindung mit § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Aachen vom 2. April 2012 (FH-Mitteilung Nr. 30/2012), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 15. Juli 2015 (FH-Mitteilung Nr. 55/2015), hat der Fachbereich Energietechnik folgende Änderung der Prüfungsordnung vom 17. August 2010 (FH-Mitteilung Nr. 62/2010), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 15. Juli 2015 (FH-Mitteilung Nr. 53/2015), erlassen:

Teil 1 | Änderungen

1. **§ 5 Absatz 6 Satz 1** wird wie folgt neu gefasst:
   „Alle Studien- und Prüfungsleistungen, auch die nicht bestandenen Versuche, werden Studierenden, die von den Bachelorstudiengängen „Maschinenbau“, „Maschinenbau mit Praxissemester“ oder „Mechanical Engineering (AOS)“ des Fachbereichs 10 in den dualen Bachelorstudiengang Maschinenbau PLuS wechseln, übertragen.“

2. **§ 8 Absatz 3** wird wie folgt neu gefasst:
   „(3) Voraussetzung für die Teilnahme an Praktika, Projekten und der Projektwoche des Vertiefungsstudiums ist der Nachweis von mindestens 35 Leistungspunkten der Modulprüfungen des dritten und vierten Fachsemesters zum Semesterbeginn des Vertiefungsstudiums.“

3. **§ 10 Absatz 1 Satz 3** wird gestrichen.

4. Die **Anlagen** werden wie folgt neu gefasst:

Anlage 1

Studienplan

Kernstudium

Modul-Nr.	Semester Modul	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
101280	Mathematik PLuS 1	2 3 –	3 3 –				5/6	11	MP
101070	Technische Dokumentation 1*)			1 1 –			2	2	uMP
101020	Informationstechnik 1			2 1 2			5	5	uMP
101030	Grundlagen der Chemie			3 – –			3	3	MP
101090	Physik 1			2 2 2			6	6	MP/TN
101080	Technische Mechanik 1			2 2 –			4	4	MP
102280	Mathematik PLuS 2			3 4 –			7	7	MP
102090	Werkstoffkunde			1 1 –	2 1 –	– – 2	7	7	MP, TN
102410	Technische Dokumentation 2*)				1 1 2		4	4	uMP
102080	Technische Mechanik 2				2 2 –		4	4	MP
102070	Physik 2				2 2 –		4	4	MP
102400	Grundlagen der Elektrotechnik				2 2 1		5	5	MP, TN
103290	Mathematik PLuS 3				3 4 –		7	7	MP
103090	Technische Mechanik 3					2 2 –	4	4	MP
103070	Konstruktionselemente					4 4 –	8	8	MP
103080	Strömungslehre					2 2 –	4	4	MP, TN
103130	Grundlagen der Thermodynamik					2 2 –	4	4	MP
	Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	**5**	**6**	**29**	**27**	**22**	**89**	**89**	

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):
V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunde,
PE = Prüfungselement, MP = Modulprüfung, uMP = unbenotete Modulprüfung, TN = Teilnahmeschein,
LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System (Credit points according to the European Credit Transfer System)

*) Im Kernstudium ist die Vermittlung von Allgemeinen Kompetenzen im Umfang von insgesamt 6 LP integriert.

Vertiefungsstudium

Modul-Nr.	Semester Modul	P/W	6. V Ü P	7. V Ü P	8. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
104300	Technische Thermodynamik	P	2 2 –			4	4	MP
104320	Grundlagen der Fertigungstechnik	P	2 2 –			4	4	MP
104330	Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	P	3 3 –			6	6	MP
104330	Grundlagen der Wärmeübertragung	P	2 2 –			4	4	MP
104350	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre *)	P	3 1 –			4	4	MP
105140	Grundlagen der Verfahrenstechnik	P		2 2 –		4	4	MP
105100	Wärme-, Kraft- und Arbeitsmaschinen	P		2 2 –		4	4	MP
105100	Wärme- und Stoffübertragung	P		2 1 –		3	3	MP
105120	Elektrische Energietechnik	P		2 2 –		4	4	MP
105150	Projektmanagement *)	P		2 – –		2	2	MP
105160	Projektwoche *)	P		– – 2		2	2	TN
105130	Apparate- und Anlagenbau	P	2 2 –	1 1 2		8	8	MP
105170	Maschinenlabor, bestehend aus:	P						
	– Konstruktionselemente	P	– – 1	– – 1		2	2	TN
	– Strömungslehre	P	– – 1			1	1	TN
	– Elektrische Energietechnik	P		– – 2		2	2	TN
	– Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	P	– – 1	– – 1		2	2	TN
	– Thermodynamik	P	– – 1	– – 1		2	2	TN
	– Wärme- und Stoffübertragung	P		– – 1		1	1	TN
	– Wärme-, Kraft- und Arbeitsmaschinen	P		– – 1		1	1	TN
15	Praxisprojekt/Vertiefungsrichtung 1) *)	W/P			s.u.	s.u.	16	MP, TN
60	Bachelorarbeit				X		12	
	Kolloquium *)						3	
	Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte		**30**	**30**	**31**		**91**	

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):
V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunde,
P = Pflicht, W = Wahlpflicht, PE = Prüfungselement, MP = Modulprüfung, uMP = unbenotete Modulprüfung,
TN = Teilnahmeschein, LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System (Credit points according to the European Credit Transfer System)

*) Im Vertiefungsstudium ist die Vermittlung von Allgemeinen Kompetenzen im Umfang von mindestens 11 LP integriert.

1) Im Vertiefungsstudium können 4 Fächer der jeweiligen Vertiefungsrichtung im Umfang von 16 LP ausgewählt werden. Anstelle der Module der Vertiefungsrichtung im 8. Semester kann auch ein Praxisprojekt im Umfang von 16 LP im Ausbildungsbetrieb durchgeführt werden.

Vertiefungsrichtung 1: Energie- und Klimaschutzmanagement

Modul-Nr.	Semester Art der Veranstaltung	8. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
106700	Energiewirtschaft	3 1 –	4	4	MP
106710	Regenerative Energien***	2 2 1	5	4	MP
106720	Energiesystemtechnik	3 1 –	4	4	MP
106730	Energieeffizienz in Gebäuden und Unternehmen	3 1 –	4	4	MP
106740	Klimaschutz und Klimaschutzmanagement	2 – 2	4	4	MP
106750	Qualitätsmanagement*	2 – –	2	2	MP
106760	Technisches Recht und Umweltrecht*	2 – –	2	2	MP
106770	Energie- und Umweltseminar*	2 – –	2	2	MP
106950	Wahlpflichtmodul**	4 – –	4	4	MP
	Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	**31**	**31**	**30**	

Vertiefungsrichtung 2: Energieumwandlungs- und -versorgungsanlagen

Modul-Nr.	Semester Art der Veranstaltung	8. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
106700	Energiewirtschaft	3 1 –	4	4	MP
106710	Regenerative Energien***	2 2 1	5	4	MP
106780	Gebäudetechnik	2 2 –	4	4	MP
106790	Industrielle Energietechnik	2 2 –	4	4	MP
106800	Konstruktiver Ingenieurbau	2 2 –	4	4	MP
106750	Qualitätsmanagement*	2 – –	2	2	MP
106750	Technisches Recht und Umweltrecht*	2 – –	2	2	MP
106770	Energie- und Umweltseminar*	2 – –	2	2	MP
106950	Wahlpflichtmodul**	4 – –	4	4	MP
	Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	**31**	**31**	**30**	

Vertiefungsrichtung 3: Energie- und Umwelttechnologien

Modul-Nr.	Semester Art der Veranstaltung	8. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
106700	Energiewirtschaft	3 1 –	4	4	MP
106810	Immissionen und Umweltbelastung	2 2 –	4	4	MP
106820	Emissionsschutz und umweltoptimierte Verfahren	4 – –	4	4	MP
106790	Industrielle Energietechnik	2 2 –	4	4	MP
106800	Konstruktiver Ingenieurbau	2 2 –	4	4	MP
106750	Qualitätsmanagement*	2 – –	2	2	MP
106720	Technisches Recht und Umweltrecht*	2 – –	2	2	MP
106770	Energie- und Umweltseminar*	2 – –	2	2	MP
106950	Wahlpflichtmodul**	4 – –	4	4	MP
	Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	**30**	**30**	**30**	

Vertiefungsrichtung 4: Nukleartechnologie

Modul-Nr.	Semester Art der Veranstaltung	8. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
106810	Immissionen und Umweltbelastung	2 2 –	4	4	MP
106840	Reaktortechnik und -physik	2 2 –	4	4	MP
106850	Kern-, Strahlenphysik	2 1 1	4	4	MP
106860	Rückbau und Deponierung	2 2 –	4	4	MP
106800	Konstruktiver Ingenieurbau	2 2 –	4	4	MP
106750	Qualitätsmanagement*	2 – –	2	2	MP
106720	Technisches Recht und Umweltrecht*	2 – –	2	2	MP
106770	Energie- und Umweltseminar*	2 – –	2	2	MP
106950	Wahlpflichtmodul**	4 – –	4	4	MP
	Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	**30**	**30**	**30**	

*) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von jeweils 2 LP enthalten. Diese Module können durch ein Fach aus dem Katalog der Allgemeinen Kompetenzen nach Anlage 2 ersetzt werden.

**) Als Wahlpflichtmodul kann ein Fach oder eine Fächerkombination aus dem Katalog nach Anlage 2 gewählt werden. Als Wahlpflichtmodul können Ersatzmodule aus den Wahlpflichtmodulkatalogen der regulären siebensemestrigen Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Energietechnik gewählt werden.

***) Das Fach „Regenerative Energien“ mit (V/Ü/P - 2/2/1) mit 5 SWS und 4 LP kann mit Genehmigung des Prüfungsausschusses durch das Fach „SIJ Summer School“ mit 5 SWS und 4 LP ersetzt werden.

Anlage 2

Wahlpflichtfächer

Modul-Nr.	Semester Art der Veranstaltung	V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
106961	Projekt Klimaschutzkonzept	– – 4	4	4	
106962	Projekt Technische Gebäudeausrüstung	– – 4	4	4	
106964	Projekt Emissionsschutz	– – 4	4	4	
106965	Projekt Nukleartechnik	– – 4	4	4	
106966	Kommunale Strukturen und Randbedingungen	2 – –	2	2	MP
106967	Energie- und Umweltschutzmanagement in Unternehmen	2 – –	2	2	MP
106968	Biogastechnologie	2 – –	2	2	MP
106970	FEM/Simulationstechnik	2 2 –	4	4	MP
106971	Schweißtechnik	2 – 2	4	4	MP
106971	Thermoprozesstechnik	2 – –	2	2	MP
106972	Höhere Betriebswirtschaftslehre	3 1 –	4	4	MP
106975	Quantitative Methoden in der Energiewirtschaft	3 1 –	4	4	MP
Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben.					

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):
V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunde,
PE = Prüfungselement, MP = Modulprüfung, LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System (Credit points according to the European Credit Transfer System)

Anlage 3

Allgemeine Kompetenzen

Modul-Nr.	Themengebiete/ Module	SWS	LP	Prüfung
399070	CAD mit CATIA V5	4	2	MP
399030	Technisches Englisch	2	3	MP
399390	Chinesisch für Anfänger	2	3	MP
399540	Japanisch für Anfänger	2	3	MP
399100	Niederländisch I	2	3	MP
399160	Rhetorik I (Grundlagen)	2	2	TN
399170	Rhetorik II (Kommunikation u. Gesprächsführung)	2	2	TN
399180	EDV, Präsentationstechniken mit Powerpoint, Flash, HTML, PD	4	3	MP/TN
399260	Grundlagen des wissenschaftlichen Journalismus	4	3	TN
399720	Präsentationen / Experimentiervorträge		n. V.	TN
399720	Projekte (experimentell / Recherchen / o.ä.)		n. V.	TN
399300	Strahlenschutz	4	4	
Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben. Zusätzlich zu den aufgelisteten Modulen können weitere Module mit Genehmigung des Prüfungsausschusses absolviert werden.				

Abkürzungen und Erläuterungen:
V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunde,
TN = Teilnahmenachweis Praktikum, MP = Modulprüfung, LP = Leistungspunkte, n. V. = nach Vereinbarung

Teil 2 | Übergangsregelungen, Inkrafttreten, Veröffentlichung

(1) Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) in Kraft.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Bachelorstudiengang „Maschinenbau PLuS“ ab dem Wintersemester 2014/15 aufgenommen haben.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Energietechnik vom 16. Februar 2016 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 25. April 2016.

Aachen, den 27. April 2016

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Marcus Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann