

FH-Mitteilungen

9. Mai 2012

Nr. 35 / 2012

**7. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
mit integrierter Studienordnung für die Bachelorstudiengänge
„Luft- und Raumfahrttechnik“, „Luft- und Raumfahrttechnik mit
Verkehrspilotenausbildung“, „Fahrzeugintegration/ Karosserietechnik“
und „Fahrzeugantriebstechnik“
im Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik
an der Fachhochschule Aachen**

vom 9. Mai 2012

7. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung mit integrierter Studienordnung für die Bachelorstudiengänge „Luft- und Raumfahrttechnik“, „Luft- und Raumfahrttechnik mit Verkehrspilotenausbildung“, „Fahrzeugintegration/Karosserietechnik“ und „Fahrzeugantriebstechnik“ im Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik an der Fachhochschule Aachen vom 9. Mai 2012

Aufgrund des § 2 Absatz 4 Satz 1 in Verbindung mit § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV.NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Januar 2012 (GV. NRW. S. 90), und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Aachen vom 7. Juli 2008 (FH-Mitteilung Nr. 78/2008), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 22. Dezember 2010 (FH-Mitteilung Nr. 99/2010), hat der Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik folgende Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 19. Juni 2008 (FH-Mitteilung Nr. 74/2008), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 28. Juli 2011 (FH-Mitteilung Nr. 60/2011), erlassen:

Teil I | Änderungen

1. Der **Titel** und **§ 1** werden wie folgt geändert:

- Die Studiengangbezeichnung „Fahrzeugantriebstechnik“ wird geändert in „Fahrzeug- und Antriebstechnik“.

2. In **§ 5 Absatz 1** werden die Wörter „in den Anlagen 1-3“ ersetzt durch „in den Anlagen“.

3. In **§ 6 Absatz 1** werden die Wörter „12-wöchigen Praktikum“ ersetzt durch „8-wöchigen Praktikum“.

4. In **§ 7** werden die **Absätze 2 bis 5** wie folgt neu gefasst:

„(2) Die im Studienplan für das erste bis vierte Studiensemester vorgesehenen Module bilden das Kernstudium. Die restlichen Module ab dem fünften Studiensemester bilden das Vertiefungsstudium.

(3) Die Wahlmodule müssen aus den in den Anlagen enthaltenen Wahlmodulkatalogen gewählt werden.

(4) In den Studiengängen „Luft- und Raumfahrttechnik“ und „Luft- und Raumfahrttechnik mit Verkehrspilotenausbildung“ muss eine Vertiefungsrichtung „Flugzeugbau“ (FZB), „Flugbetriebstechnik“ (FBT), „Triebwerkstechnik“ (TWT) oder „Raumfahrttechnik“ (RFT) gewählt und alle Module des entsprechenden Modulkatalogs absolviert werden. Im Studiengang „Fahrzeug- und Antriebstechnik“ gilt Entsprechendes für die Vertiefungsrichtungen „Fahrzeugtechnik“ (FT) oder „Antriebstechnik“ (AT). Weitere fachspezifische Wahlmodule müssen als „außerdisziplinäre“ Module aus den Modulkatalogen der nicht gewählten Vertiefungsrichtungen des Bachelorstudiengangs oder aus dem Katalog AFM gewählt werden.

(5) In den ersten zwei Semestern müssen Wahlmodule aus einem Katalog gewählt werden, der allgemeine Kompetenzen vermittelnde Module enthält.“

5. **§ 15** wird wie folgt geändert:

- **Absatz 3** wird neu gefasst:

„(3) Für die Wahlmodule des Modulkatalogs „Allgemeine Kompetenzen“ gilt: Mit dem erstmaligen Antrag auf Zulassung zur Prüfung, wird das Modul verbindlich, d.h. seine Prüfung muss absolviert werden. Sobald die verbindlichen Wahlmodule die geforderte Studienleistung (10 Creditpunkte) in Summe erstmalig erreicht oder überschritten haben, haben darüber hinaus angemeldete Module dieses Katalogs nur den Status von Zusatzfächern gemäß § 34 RPO. Entsprechendes gilt auch für die Gruppe der „außerdisziplinären“ Module aus den Modulkatalogen der anderen Vertiefungsrichtungen bzw. dem Katalog AFM (5 Creditpunkte). Auch im Falle eines Wechsels der Vertiefungsrichtung werden die verbindlichen Module und ggf. vorliegende Zusatzfächer nach der zeitlichen Reihenfolge der erstmaligen Prüfungsbeantragungen festgelegt.“

- **Absatz 5** wird neu gefasst:

„(5) Zu der Prüfung des Moduls „Mathematik 1“ und den Prüfungen der Module ab dem 2. Semester werden nur Studierende zugelassen, welche die Prüfung des Moduls „Mathematische Grundlagen“ bestanden haben.“

6. § 28 Absatz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Für die Zulassung zur Bachelorarbeit müssen alle Modulprüfungen bis auf maximal eine Modulprüfung bestanden sein.“

7. § 31 wird wie folgt neu gefasst:

„Das Kolloquium hat eine Zeitdauer von insgesamt mindestens 45 Minuten. Es soll ein Stunde nicht wesentlich überschreiten. Im Kolloquium stellt die oder der Studierende ihre bzw. seine Bachelorarbeit anhand eines ca. 30-minütigen Vortrages vor. In der verbleibenden Zeit sollen Fragen der Prüferinnen und Prüfer beantwortet werden, die sich primär am Fachgebiet der Bachelorarbeit orientieren. Die Aufwendungen für das Kolloquium entsprechen 1 Creditpunkt.“

8. In § 33 wird ein **neuer Absatz 6** eingefügt:

„(6) Im Studiengang „Luft- und Raumfahrttechnik mit Verkehrspilotenausbildung“ wird nach dem erfolgreich absolvierten Kolloquium eine Bescheinigung über die erbrachten Leistungen ausgestellt.“

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

Anlage 1

Studienplan der Bachelorstudiengänge „Luft- und Raumfahrttechnik“ und „Luft- und Raumfahrttechnik mit Verkehrspilotenausbildung“

FNR	Module	P/W	CP	SWS					Σ	Bem.
				V	Ü	P	S			
1. Semester										
61400	Mathematische Grundlagen	P	2	1	1				2	7
61401	Mathematik 1	P	5	3			2		5	A,C
61403	Physik 1	P	3	2	1				3	1
61404	Technische Mechanik 1	P	7	4	2				6	
61405	Werkstoffkunde	P	5	3	2				5	3
61407	Elektrotechnik	P	3	1	1	1			3	A
615xx	Softskill (Modulkatalog AK)	W	5					4	4	5,2
Insgesamt 6 Fachprüfungen			30	14	7	3	4		28	
2. Semester										
62401	Mathematik 2	P	5	3	2				5	
62403	Physik 2	P	3	1	1	1			3	A,1
62404	Technische Mechanik 2	P	6	3	3				6	
62405	Numerik	P	5	3	3				6	
62407	Elektronik und Messtechnik	P	6	2	2	2			6	A,B
615xx	Softskill (Modulkatalog AK)	W	5					4	4	
Insgesamt 6 Fachprüfungen			30	12	11	3	4		30	
3. Semester										
63401	Konstruktionselemente 1	P	5	2	2				4	
63404	Technische Mechanik 3	P	5	2	2				4	
63405	Datenverarbeitung	P	5	2	1	2			5	A
63406	Technisches Zeichnen und CAD	P	5	1		4			5	A,B
63407	Thermodynamik	P	5	2	3				5	B
63408	Strömungslehre 1	P	5	2	2	1			5	A,B
Insgesamt 6 Fachprüfungen			30	11	10	7	0		28	

4. Semester										
64401	Konstruktionselemente 2	P	7	2	2	2			6	A,B
64402	Grundlagen Leichtbau und FEM	P	8	4	2	2			8	A,B
64404	Maschinendynamik	P	5	2	2	1			5	A
64406	Fundamentals of Aerospace Engineering	P	5	3	1				4	E
64407	Strömungslehre 2	P	5	2	2	1			5	A,B
Insgesamt 5 Fachprüfungen			30	13	9	6	0		28	

5. Semester										
65406	Regelungs- und Simulationstechnik	P	5	3	1	1			5	A
658xx	Wahlmodule (Modulkatalog FZB, FBT, TWT, RFT)	W	25						6	
Insgesamt 6 Fachprüfungen			30							

FNR	Module	P/W	CP	SWS					Bem.	
				V	Ü	P	S	Σ		
6. Semester										
6660x	Wahlmodul aus den nicht gewählten Vertiefungsrichtungen oder aus dem Katalog AFM	W	5							5
668xx	Wahlmodule (Modulkatalog FZB, FBT, TWT, RFT)	W	15							6
66602	Praxisprojekt 1	W	10							2,4
Insgesamt 4 Fachprüfungen			30							

7. Semester										
67601	Praxisprojekt 2	W	17							2,4
68998	Bachelorarbeit	W	12							
68999	Kolloquium	W	1							
			30							

Im Studiengang „Luft- und Raumfahrttechnik mit Verkehrspilotenausbildung“ sind für den Studienabschluss noch die folgenden drei Semester zu absolvieren:

FNR	Module	P/W	CP	SWS					Bem.	
				V	Ü	P	S	Σ		
8. Semester										
	Ausbildung in der Flugschule	W	30							
			30							

9. Semester										
	Ausbildung in der Flugschule	W	30							
			30							

10. Semester										
	Ausbildung in der Flugschule	W	30							
			30							

Abkürzungen:

P = Pflichtmodul, W = Wahlmodul, CP = Creditpunkte (nach ECTS entspricht 1 CP einer Studienleistung von 30 Stunden), SWS = Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min Lehrveranstaltung pro Woche über die Vorlesungszeit eines Semesters), V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

Bemerkungen:

- A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)
- B = Semesterbegleitende Prüfungselemente (gehen mit in die Note ein)
- C = Es bestehen (weitere) Prüfungsvorleistungen, die nicht vom Typ A sind

- E = Wesentliche Anteile in engl. Sprache (Allgemeine Kompetenzen von insgesamt 1 CP)
- 1 = Die Lehrveranstaltungen „Physik“ des 1. und 2. Semester werden in einer Modulprüfung am Ende des 2. Semesters oder zu Beginn des 3. Semesters geprüft.
- 2 = Das Modul wird ohne Note abgeschlossen (im Erfolgsfall ist es „bestanden“).
- 3 = Das Modul wird im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik der FH Aachen unterrichtet
- 4 = Hier sind Allgemeine Kompetenzen im Gesamtaufwand von 3 Creditpunkten enthalten
- 5 = Siehe entsprechende Anlage. Zusätzliche Lehrangebote zu „Allgemeinen Kompetenzen“ sowie der Katalog AFM werden ggf. vom Fachbereich vor dem jeweiligen Semesterbeginn durch Aushang bekannt gegeben.
- 6 = Beim Wahlmodulkatalog FZB werden im 5. Semester 23 Creditpunkte und im 6. Semester 17 Creditpunkte angeboten.
- 7 = Das Modul wird als Blockveranstaltung zu Beginn des Wintersemesters durchgeführt.
Die Prüfung besteht aus einer anmeldepflichtigen Klausur. Die Klausur wird zweimal in der Vorlesungszeit des Wintersemesters sowie in allen Prüfungsperioden angeboten. Die bestandene Prüfung ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung Mathematik 1 (FNR 61401).

Anlage 2

Wahlmodulkataloge der Vertiefungsrichtungen der Bachelorstudiengänge „Luft- und Raumfahrttechnik“ und „Luft- und Raumfahrttechnik mit Verkehrspilotenausbildung“

FNR	Module	Sem.	CP	SWS					Σ	Bem.
				V	Ü	P	S			
Wahlmodulkatalog FZB (Vertiefungsrichtung „Flugzeugbau“)										
65801	Aerodynamik	WS	5	2	2	1			5	A,B
65802	Luftfahrtantriebe und Flugmechanik 1	WS	8	3	1	1			5	A,B
65803	Leichtbau	WS	5	2	1	1			4	A
65804	Faserverbundwerkstoffe und -bauweisen	WS	5	2	1	1			4	A,B
66801	Systemintegration	SS	5	2	2				4	
66802	Konstruktion Flugzeugstruktur	SS	5	2	2				4	
66803	Flugmechanik 2	SS	7	2	2	2			6	B
Summe:			40							

Wahlmodulkatalog FBT (Vertiefungsrichtung „Flugbetriebstechnik“)										
65801	Aerodynamik	WS	5	2	2	1			5	A,B
65802	Luftfahrtantriebe und Flugmechanik 1	WS	8	3	1	1			5	A,B
65811	Flugführungssysteme/-elektronik	WS	7	5	1	1			7	A
65812	Wartung, Instandhaltung und Prüftechnik der Zelle	WS	5	1	1	1			3	
66801	Systemintegration	SS	5	2	2				4	
66811	Luftverkehr, Luftrecht und Flugbetrieb	SS	5	2	2	1			5	
66812	Wartung, Instandhaltung und Prüftechnik von Triebwerken	SS	5	3	1	1			5	A
Summe:			40							

Wahlmodulkatalog TWT (Vertiefungsrichtung „Triebwerktechnik“)										
65821	Verbrennungsmotoren	WS	5	3	2	1			6	A,B
65802	Luftfahrtantriebe und Flugmechanik 1	WS	8	3	2	1			6	A,B
65822	Strömungsmaschinen	WS	7	3	1	1			5	A,B
65xxx	1. Wahlmodul aus der nicht gewählten Vertiefungsrichtung oder aus dem Katalog L&R-AFM	WS	5							
66812	Wartung, Instandhaltung und Prüftechnik von Triebwerken	SS	5	3	1	1			5	A
66821	Verbrennungstechnik	SS	5	2	2	1			5	A,B
66822	Raumfahrtantriebe	SS	5	2	2	1			5	A,B
Summe:			40							

Wahlmodulkatalog RFT (Vertiefungsrichtung „Raumfahrttechnik“)										
65831	Physikalische Grundlagen der Raumfahrttechnik	WS	6	4	1				5	
65832	Raumfahrtsysteme	WS	7	4	1	2			7	A
65833	Raumflugmechanik	WS	7	5	4				9	
656xx	1. Wahlmodul aus der nicht gewählten Vertiefungsrichtung oder aus dem Katalog L&R-AFM	WS	5							
66822	Raumfahrtantriebe	SS	5	2	2	1			5	A,B
66831	Erforschung und Nutzung des Weltraums	SS	5	3	1				4	
66832	Systementwurf und Betrieb von Raumfahrtmissionen	SS	5	2	2				4	
Summe:			40							

Abkürzungen:

CP = Creditpunkte (nach ECTS entspricht 1 CP einer Studienleistung von 30 Stunden)

SWS = Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min Lehrveranstaltung pro Woche über die Vorlesungszeit eines Semesters), V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)

B = Semesterbegleitende Prüfungselemente (gehen mit in die Note ein)

Anlage 3

Wahlmodulkatalog AFM der Bachelorstudiengänge „Luft- und Raumfahrttechnik“ und „Luft- und Raumfahrttechnik mit Verkehrspilotenausbildung“

FNR	Module	Sem.	CP	SWS					Σ	Bem.
				V	Ü	P	S			
Wahlmodulkatalog L&R-AFM („Außerdisziplinäre fachspezifische Module“)										
65603	Projektmanagement mit MS-Project (mit technischer Anwendung)	WS	5					4	4	
66601	Kraftradtechnik	SS	5	2	1	1			4	A
66602	Patentrecht für Ingenieure	SS	5	2	2				4	
66603	Einführung in CFD	SS	5	2		2			4	A
66604	Astronomie	SS	5	3	1				4	
66605	Seeflugwesen	SS	5	3	2				5	

Der Katalog und die entsprechenden Prüfungsangebote unterliegen jährlichen Anpassungen.

Abkürzungen:

CP = Creditpunkte (nach ECTS entspricht 1 CP einer Studienleistung von 30 Stunden)

SWS = Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min Lehrveranstaltung pro Woche über die Vorlesungszeit eines Semesters), V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)

Studienplan des Bachelorstudienganges „Fahrzeugintegration/Karosserietechnik“

FNR	Modul-Code	Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen	P/W	Cr	SWS				Bem.
					V	Ü	P	Σ	
1. Studiensemester									
61100	LR0	Mathematische Grundlagen der Ingenieurwissenschaften	P	2	2	2	0	4	7
61101	LR1	Mathematik 1	P	5	3	0	2	5	A,C
61102	LR2	Physik (Teil 1)	P	3	2	1	0	3	1
61103	LR3	Technische Mechanik 1	P	8	4	2	0	6	
61104	FK1	Grundlagen der Werkstoffkunde	P	4	3	1	0	4	3
63201	FK4	Grundlagen der Karosserietechnik 1	P	4	2	1	0	3	
61107	LR5	Elektrotechnik und Elektronik (Teil 1)	P	3	1	1	1	3	A
Summe				29	17	8	3	28	

2. Studiensemester									
62101	LR7	Mathematik 2	P	5	3	2	0	5	
62102	LR2	Physik (Teil 2)	P	3	1	1	1	3	A,1
62103		GESAMTMODUL Physik							
62104	LR8	Technische Mechanik 2	P	7	3	3	0	6	
62105	LR9	Angewandte Mathematik	P	4	2	1	0	3	
62106	LR10	Thermodynamik	P	5	2	2	0	4	
62107	LR5	Elektrotechnik und Elektronik (Teil 2)	P	3	1	1	1	3	A
62108		GESAMTMODUL Elektrotechnik und Elektronik							
62109	LR11	Messtechnik	P	3	1	1	1	3	A,B
Summe				30	13	11	3	27	

3. Studiensemester									
63101	LR12	Numerik	P	3	1	1	0	2	A
63102		Datenverarbeitung	P	5	2	1	2	5	
63103		GESAMTMODUL Numerik und Datenverarbeitung							
63104	LR13	Dynamik	P	4	2	1	0	3	
63105	LR14	Konstruktionselemente 1	P	4	2	2	0	4	
63106	LR15	Technisches Zeichnen und CAD	P	5	1	0	4	5	A,B
85102	FK3	Fügeverfahren	P	3	2	0	1	3	A
63108	LR17	Strömungslehre	P	6	3	2	1	6	A,B
Summe				30	13	7	8	28	

FNR	Modul-Code	Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen	P/W	Cr	SWS				Bem.
					V	Ü	P	Σ	
4. Studiensemester									
64101	LR18	Konstruktionselemente 2	P	7	2	2	2	6	A,B
64102	LR19	FEM Grundlagen	P	3	1	0	2	3	A,B
64203	FK13	Längsdynamik von Kraftfahrzeugen	P	3	1	1	1	3	A,B
64201	FK5	Vertikal- und Querdynamik von Fahrzeugen	P	3	1	1	1	3	A
64202	FK6	Grundlagen der Karosseriekonstruktion	P	2	0	0	2	2	2,6
64104	LR21	Maschinendynamik	P	5	2	1	1	4	A
64105	LR22	Grundlagen des Leichtbaus	P	5	3	2	0	5	
64106	LR23	Regelungstechnik	P	3	2	1	0	3	
Summe				31	12	8	9	29	

5. Studiensemester									
65202	FK8	Fahrzeugintegration	P	4	3	1	0	4	
65204	FK10	Fertigungstechniken im Karosseriebau	P	4	3	1	0	4	
85512	FK2	Schweißtechnik	P	3	2	0	1	3	A
65506	LRW5	Leichtbau	P	4	1	1	1	3	A
65203	FK9	Aerodynamik im Fahrzeugbau	P	3	1	1	1	3	A,B
65205	FK15	Grundlagen der Karosserietechnik 2	P	3	2	1	0	3	
65206	FK12	Karosseriekonstruktion mit CAD 1	P	3	1	0	2	3	A,B
65525	LRW17	Verbrennungsmotoren	P	6	3	2	1	6	A,B
Summe				30	16	7	6	29	

6. Studiensemester									
66201	FK14	Karosseriekonstruktion mit CAD 2	P	4	0	0	3	3	2,6
66202	FK11	Praktikum Karosserietechnik / FEM und Applikation	P	4	0	0	3	3	2,6
		Wahlblock: 12 Credits aus Wahlmodulkatalog AK („Allgemeine Kompetenzen“)	W	12	10	0	2	12	5
66602		Praxisprojekt (Teil 1) inkl. Vorbereitungsseminar	P	10					2,4
Summe				30	10	0	8	18	

7. Studiensemester									
67601		Praxisprojekt (Teil 2)	W	17					2,4
68998		Bachelorarbeit		12					
68999		Kolloquium		1					
Summe				30					

69000	STUDIUM GESAMT			210				155	
--------------	-----------------------	--	--	------------	--	--	--	------------	--

Abkürzungen:

In der Spalte P/W: P = Pflichtmodul, W = Wahlmodul

Cr = Creditpunkte (nach ECTS entspricht 1 Cr einer Studienleistung von 30 Stunden)

SWS = Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min Lehrveranstaltung pro Woche über die Vorlesungszeit eines Semesters)

In der Spalte SWS: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

In der Spalte Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)

B = Semesterbegleitende Prüfungselemente (gehen mit in die Note ein)

C = Es bestehen (weitere) Prüfungsvorleistungen, die nicht vom Typ A sind

E = Wesentliche Anteile in engl. Sprache (Allg. Kompetenzen von insges. 1 Credit)

1 = Die Lehrveranstaltungen "Physik" des 1. u. 2. Sem. werden in einer Modulprüfung am Ende des 2. Semesters oder zu Beginn des 3. Semesters geprüft

2 = Das Modul wird ohne Note abgeschlossen (im Erfolgsfall ist es „bestanden“)

- 3 = Das Modul wird im FB8 der FH Aachen unterrichtet
- 4 = Hier sind Allg. Kompetenzen im Gesamtaufwand von 3 Credits enthalten
- 5 = Siehe Anlage 2. Zusätzliche Lehrangebote zu "Allgemeinen Kompetenzen" werden ggf. vom Fachbereich vor dem jeweiligen Semesterbeginn durch Aushang bekannt gegeben
- 6 = Anwesenheitspflicht. Die Funktionstüchtigkeit der entwickelten Lösungen muss nachgewiesen werden
- 7 = Das Modul wird als Blockveranstaltung zu Beginn des Wintersemesters durchgeführt. Die Prüfung besteht aus einer anmeldepflichtigen Klausur. Die Klausur wird zweimal in der Vorlesungszeit des Wintersemesters sowie in allen Prüfungsperioden angeboten. Die bestandene Prüfung ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung Mathematik 1 (FNR 61101) sowie zu den Prüfungen und Praktika aller Module ab dem 2. Studiensemester.

Anlage 5

Studienplan des Bachelorstudiengangs „Fahrzeug- und Antriebstechnik“ (FAT)

FNR	Module	Sem.	CP	SWS					Bem.
				V	Ü	P	S	Σ	
1. Semester									
61400	Mathematische Grundlagen	P	2	1	1			2	7
61401	Mathematik 1	P	5	3		2		5	A,C
61403	Physik 1 (ohne Prüfung)	P	3	2	1			3	1
61404	Technische Mechanik 1	P	7	4	2			6	
61405	Werkstoffkunde	P	5	3	2			5	
61407	Elektrotechnik	P	3	1	1	1		3	A
615xx	Softskill (Modulkatalog AK)	W	5				4	4	5,2
Insgesamt 6 Fachprüfungen			30	14	7	3	4	28	
2. Semester									
62401	Mathematik 2	P	5	3	2			5	
62403	Physik 2	P	3	1	1	1		3	A,1
62404	Technische Mechanik 2	P	6	3	3			6	
62405	Numerik	P	5	3	3			6	
62407	Elektronik und Messtechnik	P	6	2	2	2		6	A,B
615xx	Softskill (Modulkatalog AK)	W	5				4	4	
Insgesamt 6 Fachprüfungen			30	12	11	3	4	30	
3. Semester									
63401	Konstruktionselemente 1	P	5	2	2			4	
63404	Technische Mechanik 3	P	5	2	2			4	
63405	Datenverarbeitung	P	5	2	1	2		5	A
63406	Technisches Zeichnen und CAD	P	5	1		4		5	A,B
63407	Thermodynamik	P	5	2	3			5	B
63409	Aerodynamik im Fahrzeugbau	P	5	2	2	1		5	A,B
Insgesamt 6 Fachprüfungen			30	11	10	7	0	28	
4. Semester									
64401	Konstruktionselemente 2	P	7	2	2	2		6	A,B
64402	Grundlagen Leichtbau und FEM	P	8	4	2	2		8	A,B
64403	Dynamik der Fahrzeuge	P	5	2	2	1		5	A,B
64404	Maschinendynamik	P	5	2	2	1		5	A
64405	Automobilelektronik	P	5	2	2	1		5	A
Insgesamt 5 Fachprüfungen			30	10	8	6	0	24	

5. Semester										
65406	Regelungs- und Simulationstechnik	P	5	3	1	1			5	A
656xx	Wahlmodul aus der nicht gewählten Vertiefungsrichtung oder aus dem Katalog FAT-AFM	W	5							5
658xx	Wahlmodule (Modulkatalog AT, FT)	W	20							6
Insgesamt 6 Fachprüfungen			30							

FNR	Module	Sem.	CP	SWS					Bem.	
				V	Ü	P	S	Σ		
6. Semester										
66xxx	Wahlmodul aus der nicht gewählten Vertiefungsrichtung oder aus dem Katalog FAT-AFM	W	5							5
668xx	Wahlmodule (Modulkatalog AT, FT)	W	15							6
66602	Praxisprojekt 1	W	10							2,4
Insgesamt 4 Fachprüfungen			30							

7. Semester										
67601	Praxisprojekt 2	W	17							2,4
68998	Bachelorarbeit	W	12							
68999	Kolloquium	W	1							
			30							

Abkürzungen:

CP = Creditpunkte (nach ECTS entspricht 1 CP einer Studienleistung von 30 Stunden)

SWS = Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min Lehrveranstaltung pro Woche über die Vorlesungszeit eines Semesters), V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)

B = Semesterbegleitende Prüfungselemente (gehen mit in die Note ein)

C = Es bestehen (weitere) Prüfungsvorleistungen, die nicht vom Typ A sind

E = Wesentliche Anteile in engl. Sprache (Allg. Kompetenzen von insges. 1 CP)

1 = Die Lehrveranstaltungen „Physik“ des 1. u. 2. Semester werden in einer Modulprüfung am Ende des 2. Semesters oder zu Beginn des 3. Semesters geprüft.

2 = Das Modul wird ohne Note abgeschlossen (im Erfolgsfall ist es „bestanden“).

4 = Hier sind Allg. Kompetenzen im Gesamtaufwand von 3 CP enthalten

5 = Siehe Anlage 7. Zusätzliche Lehrangebote zu „Allgemeinen Kompetenzen“ werden ggf. vom Fachbereich vor dem jeweiligen Semesterbeginn bekannt gegeben

6 = Anwesenheitspflicht. Die Funktionstüchtigkeit der entwickelten Lösungen muss nachgewiesen werden.

7 = Das Modul wird als Blockveranstaltung zu Beginn des Wintersemesters durchgeführt. Die Prüfung besteht aus einer anmeldepflichtigen Klausur. Die Klausur wird zweimal in der Vorlesungszeit des Wintersemesters sowie in allen Prüfungsperioden angeboten. Die bestandene Prüfung ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung Mathematik 1 (FNR 61401).

Wahlmodulkataloge der Vertiefungsrichtungen des Bachelorstudiengangs „Fahrzeug- und Antriebstechnik“

FNR	Module	Sem.	CP	SWS					Σ	Bem.
				V	Ü	P	S			
Wahlmodulkatalog AT (Vertiefungsrichtung „Antriebstechnik“)										
65841	Elektrische Maschinen	WS	5	2	2	1			5	A
65842	Energiespeichersysteme	WS	5	2	2	1			5	A
65821	Verbrennungsmotoren	WS	5	3	2	1			6	A,B
65843	Alternative Fahrzeugantriebe	WS	5	2	2	1			5	A
66841	Mess- und Prüftechniken im Powertrainbereich	SS	5	2	2	1			5	A
66842	Getriebetechnik	SS	5	2	2	1			5	A
66843	Digitale Entwicklungswerkzeuge	SS	5	2	2	1			5	A
Summe:			35							
Wahlmodulkatalog FT (Vertiefungsrichtung „Fahrzeugtechnik“)										
65803	Leichtbau	WS	5	2	1	1			4	A
65851	Fahrzeugaufbau 1	WS	5	2	1	1			4	A
65852	Fertigungstechniken im Fahrzeugbau	WS	5	3	1	0			4	
65xxx	2. Wahlmodul aus der nicht gewählten Vertiefungs- richtung oder aus dem Katalog FAT-AFM	WS	5							
66851	Moderne Fahrwerktechnik	SS	5	2	1	1			4	A
66852	Fahrzeugintegration	SS	5	3	1				4	
66853	Fahrzeugaufbau 2	SS	5	3	1	1			5	A
Summe:			35							

Abkürzungen:

CP = Creditpunkte (nach ECTS entspricht 1 CP einer Studienleistung von 30 Stunden)

SWS = Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min Lehrveranstaltung pro Woche über die Vorlesungszeit eines Semesters), V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)

B = Semesterbegleitende Prüfungselemente (gehen mit in die Note ein)

C = Es bestehen (weitere) Prüfungsvorleistungen, die nicht vom Typ A sind

E = Wesentliche Anteile in engl. Sprache (Allg. Kompetenzen von insges. 1 CP)

1 = Die Lehrveranstaltungen „Physik“ des 1. u. 2. Semesters werden in einer Modulprüfung am Ende des 2. Semesters oder zu Beginn des 3. Semesters geprüft.

2 = Das Modul wird ohne Note abgeschlossen (im Erfolgsfall ist es „bestanden“).

3 = Das Modul wird im FB8 der FH Aachen unterrichtet

4 = Hier sind Allg. Kompetenzen im Gesamtaufwand von 3 Credits enthalten

5 = Siehe Anlage 7. Zusätzliche Lehrangebote zu „Allgemeinen Kompetenzen“ werden ggf. vom Fachbereich vor dem jeweiligen Semesterbeginn bekannt gegeben

6 = Anwesenheitspflicht. Die Funktionstüchtigkeit der entwickelten Lösungen muss nachgewiesen werden.

7 = Das Modul wird als Blockveranstaltung zu Beginn des Wintersemesters durchgeführt. Die Prüfung besteht aus einer anmeldepflichtigen Klausur. Die Klausur wird zweimal in der Vorlesungszeit des Wintersemesters sowie in allen Prüfungsperioden angeboten. Die bestandene Prüfung ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung Mathematik 1 (FNR 61401).

Wahlmodulkatalog AFM des Bachelorstudiengangs „Fahrzeug- und Antriebstechnik“

FNR	Module	Sem.	CP	SWS					Σ	Bem.
				V	Ü	P	S			
Wahlmodulkatalog FAT-AFM („Außerdisziplinäre fachspezifische Module“)										
65611	Alternative Kraftstoffe	WS	5	2	1	1		4	A	
65603	Projektmanagement mit MS-Project (mit technischer Anwendung)	WS	5				4	4		
65804	Faserverbundwerkstoffe und -bauweisen	WS	5	2	1	1		4	A	
66601	Kraftradtechnik	SS	5	2	1	1		4	A	
66821	Verbrennungstechnik	SS	5	2	2	1		5	A,B	
66602	Patentrecht für Ingenieure	SS	5	2	2			4		
66603	Einführung in CFD	SS	5	2		2		4	A	
85102	Fertigungsverfahren 2 (lange Version, erst ab SS 2015)	SS	5	4		1		5	A,8	

Abkürzungen:

CP = Creditpunkte (nach ECTS entspricht 1 CP einer Studienleistung von 30 Stunden)

SWS = Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min Lehrveranstaltung pro Woche über die Vorlesungszeit eines Semesters), V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)

B = Semesterbegleitende Prüfungselemente (gehen mit in die Note ein)

8 = Wird im FB 8 unterrichtet

Wahlmodulkatalog „Allgemeine Kompetenzen“ für alle Bachelorstudiengänge (ab WS 2012)

FNR	Module	CP	SWS					Σ	Bem.
			V	Ü	P	S			
Sprachen-Module									
61501	Englisch 1	5					4	4	A
61502	Englisch 2	5					4	4	A
61503	Technisches Englisch	5					4	4	A
61504	Französisch für Anfänger	5					4	4	A
61505	Technisches Französisch	5					4	4	A
61506	Spanisch für Anfänger	5					4	4	A
61507	Spanisch 2	5					4	4	A
61508	Niederländisch für Anfänger	5					4	4	A
61509	Russisch für Anfänger	5					4	4	A
61510	Japanisch für Anfänger	5					4	4	A
61511	Chinesisch für Anfänger	5					4	4	A
61512	Chinesisch für fortgeschrittene Anfänger	5					4	4	A
Sonstige Module									
61521	Rhetorik	5					4	4	
61522	Mit persönl. Kompetenzen kommunizieren und präsentieren	5					4	4	
61523	Prüfungsstress vermeiden und Bewerbungssituationen meistern	5					4	4	

FNR	Module	CP	SWS					Bem.
			V	Ü	P	S	Σ	
61524	Bewerbertraining und Assessment Center	5				4	4	
61525	Lern- und Arbeitstechniken	5				4	4	
61526	Studieren mit Erfolg- Selbstmanagement für Studierende	5				4	4	
61527	Zeit- und Selbstmanagement	5				4	4	
61528	Führung und Entscheidungsfindung	5				4	4	
61529	Projektmanagement	5				4	4	
61530	Projektmanagement über Schnittstellen	5				4	4	
61531	Kostenrechnung	5				4	4	
61533	Erstsemester-Tutorentätigkeit	5				4	4	
61534	Summer School/Flying Practice Organisation	5			4		4	
61535	Summer School /Flying Practice Teilnehmer	5			4		4	
61536	Summer School /Flying Practice Windenfahrer oder BFL (Startleiter)	5			4		4	

Der Katalog und die entsprechenden Prüfungsangebote unterliegen jährlichen Anpassungen.

Abkürzungen:

CP = Creditpunkte (nach ECTS entspricht 1 CP einer Studienleistung von 30 Stunden)

SWS = Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min Lehrveranstaltung pro Woche über die Vorlesungszeit eines Semesters), V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Seminar (Prüfungsvorleistung)

Teil II | Übergangsregelungen, Inkrafttreten, Veröffentlichung

(1) Diese Änderungsordnung tritt zum 1. September 2011 in Kraft und wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium erstmals ab dem Wintersemester 2011/12 aufgenommen haben. Abweichend hiervon tritt die Umbenennung des Studiengangs „Fahrzeugantriebstechnik“ für die Studierenden in Kraft, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2010/11 aufgenommen haben.

(3) Ausgefertigt auf Grund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Luft- und Raumfahrttechnik vom 21. Dezember 2011 und 9. Februar 2012 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 7. Mai 2012.

Aachen, den 9. Mai 2012

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Marcus Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann