



**2. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für
die Bachelorstudiengänge „Schienenfahrzeugtechnik“
„Schienenfahrzeugtechnik (Teilzeit)“ und „Dualer Studiengang
Schienenfahrzeugtechnik (DIRail)“
im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik
an der Fachhochschule Aachen**

vom 29. Mai 2020

2. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge „Schienenfahrzeugtechnik“ „Schienenfahrzeugtechnik (Teilzeit)“ und „Dualer Studiengang Schienenfahrzeugtechnik (DIRail)“ im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik an der Fachhochschule Aachen vom 29. Mai 2020

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), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 14. April 2020 (GV. NRW. S. 218b), und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Aachen vom 1. Februar 2018 (FH-Mitteilung Nr. 3/2018) hat der Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik folgende Änderung der Prüfungsordnung vom 14. August 2019 (FH-Mitteilung Nr. 70/2019) erlassen:

Teil 1 | Änderungen

1. In **§ 9 Absatz 2 erster Spiegelstrich** wird die Anzahl der Pflichtmodule von „28“ geändert in „29“.
2. In **§ 10 Absatz 2** wird die Prüfungshäufigkeit von „dreimal“ geändert in „mindestens dreimal“.
3. In **§ 11** werden die **Absätze 3 und 4** wie folgt neu gefasst:
„(3) Zu der Prüfung des Moduls „Mathematik 1“ und den Prüfungen ab dem zweiten Semester werden nur Studierende im Vollzeitstudium zugelassen, die die Prüfung des Moduls „Grundlagen der Mathematik für Ingenieure“ bestanden haben.
Zu der Prüfung des Moduls „Mathematik 1“ und den Prüfungen im zweiten und ab dem vierten Semester werden nur Studierende im Teilzeit- und Dualen Studium zugelassen, die die Prüfung des Moduls „Grundlagen der Mathematik für Ingenieure“ bestanden haben
(4) Zu den Prüfungen ab dem vierten Semester werden gemäß § 15 Absatz 8 RPO nur Studierende im Vollzeitstudium zugelassen, die die Prüfungen des ersten und zweiten Semesters bestanden haben.
Zu den Prüfungen ab dem sechsten Semester werden gemäß § 15 Absatz 8 RPO nur Studierende im Teilzeit- und Dualen Studium zugelassen, die die Prüfungen des ersten bis vierten Semesters bestanden haben.“
4. **§ 13 Absatz 2 Satz 2** wird wie folgt neu gefasst:
„Dies entspricht einer Bearbeitungszeit von neun Wochen; die Arbeit kann jedoch frühestens nach sechs Wochen abgegeben werden.“
5. Die **Anlagen 1 bis 2** werden wie folgt neu gefasst:

Studienplan

1. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8010120	Grundlagen der Mathematik für Ingenieure	P	2		1	2	0	0	3	1
8110120	Mathematik 1	P	5		3	2	0	0	5	A
8110218	Physik	P	7	1	4	2	1	0	7	
8110320	Technische Mechanik 1	P	5		3	2	0	0	5	
8110418	Werkstoffkunde 1	P	6		4	1	1	0	6	A
8110518	CAD/TZ	P	5		1	0	4	0	5	
			30	1						

2. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8210118	Mathematik 2	P	5		3	2	0	0	5	
8210218	Informationstechnik im Maschinenbau Teil I	P	5		2	1	2	0	5	A
8210318	Technische Mechanik 2	P	8		4	3	0	0	7	
8210418	Technisches Englisch	P	3	3	0	0	0	3	3	
8210518	Elektrotechnik/Elektronik	P	6	1	2	1	2	0	5	A
8210618	Projekt 1	P	3	2	0	0	0	3	3	
			30	6						

3. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8310118	Mathematik 3	P	5		3	1	1	0	5	A
8310218	Konstruktionselemente 1	P	5		3	2	0	0	5	
8310318	Technische Mechanik 3	P	5		3	2	0	0	5	
8310418	Technische Thermodynamik	P	5		2	2	1	0	5	A
8310518	Fertigungsverfahren 1	P	5		3	1	1	0	5	A
8310618	Informationstechnik im Maschinenbau Teil II	P	5		2	1	2	1	6	A
			30							

4. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8410318	Regelungstechnik	P	6		3	1	1	0	5	A
8410218	Konstruktionselemente 2	P	6		3	1	1	0	5	A
8410418	Strömungslehre	P	6		3	1	1	0	5	A
8310818	Betriebswirtschaft und Technik der Eisenbahnen	P	6	3	2	1	1	0	4	A
8411318	Schienenfahrzeugantriebe 1	P	6		2	2	1	0	5	A
			30	3						

5. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8651218	Herstellung und Vermarktung von Schienenfahrzeugen	P	6		2	1	1	0	4	A
8411418	Qualität und Sicherheit im Lebenszyklus von Schienenfahrzeugen	P	6		2	1	1	0	4	A
8411118	Schienenfahrzeugtechnik 1	P	6		2	1	1	0	4	A
8670118	Wahlmodul	W	6							
8610118	Allgemeine Kompetenzen	P	6	6						
			30	6						

6. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8611118	Schienenfahrzeugtechnik 2	P	6		2	1	1	0	5	A
8611218	Steuerungstechnik für Schienenfahrzeuge	P	6		3	0	2	0	5	A
8651118	Schienenfahrzeugantriebe 2	P	6		2	1	2	0	5	A
8411218	Leit- und Sicherungstechnik	P	6		3	1	2	0	6	A
8610218	Projekt 2	P	6	2				3	3	
			30	4						

7. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8710118	Praxisprojekt	P	15							
8998	Bachelorarbeit	P	12							
8999	Abschlusskolloquium	P	3							
			30							

Abkürzungen:

P = Pflichtmodul, W = Wahlmodul, WP = Wahlpflichtmodul,

LP = Leistungspunkte (nach ECTS entspricht 1 LP einer Studienleistung von 30 Stunden),

AK = Allgemeine Kompetenzen (anteilige Leistungspunkte),

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, Bem. = Bemerkungen

Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)

1 = 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 (8110120) und zu allen Modulprüfungen ab dem zweiten Semester.

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

Studienplan

Bachelorstudiengang „Schienenfahrzeugtechnik (Teilzeit)“

1. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8010120	Grundlagen der Mathematik für Ingenieure	P	2		1	2	0	0	3	1
8110120	Mathematik 1	P	5		3	2	0	0	5	A
8110320	Technische Mechanik 1	P	5		3	2	0	0	5	
			12							

2. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8210118	Mathematik 2	P	5		3	2	0	0	5	
8210218	Informationstechnik im Maschinenbau Teil I	P	5		2	1	2	0	5	A
8210418	Technisches Englisch	P	3	3	0	0	0	3	3	
			13	3						

3. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8110218	Physik	P	7	1	4	2	1	0	7	
8110418	Werkstoffkunde 1	P	6		4	1	1	0	6	A
8110518	CAD/TZ	P	5		1	0	4	0	5	
			18	1						

4. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8210318	Technische Mechanik 2	P	8		4	3	0	0	7	
8210518	Elektrotechnik/Elektronik	P	6	1	2	1	2	0	5	A
8210618	Projekt 1	P	3	2	0	0	0	3	3	
			17	3						

5. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8310118	Mathematik 3	P	5		3	1	1	0	5	A
8310218	Konstruktionselemente 1	P	5		3	2	0	0	5	
8310618	Informationstechnik im Maschinenbau Teil II	P	5		2	1	2	1	6	A
			15							

6. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8310818	Betriebswirtschaft und Technik der Eisenbahnen	P	6	3	2	1	1	0	4	A
8410318	Regelungstechnik	P	6		3	1	1	0	5	A
8410218	Konstruktionselemente 2	P	6		3	1	1	0	5	A
			18	3						

7. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8310318	Technische Mechanik 3	P	5		3	2	0	0	5	
8310418	Technische Thermodynamik	P	5		2	2	1	0	5	A
8310518	Fertigungsverfahren 1	P	5		3	1	1	0	5	A
8411418	Qualität und Sicherheit im Lebenszyklus von Schienenfahrzeugen	P	6		2	1	1	0	4	A
			21							

8. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8411318	Schienenfahrzeugantriebe 1	P	6		2	2	1	0	5	A
8410418	Strömungslehre	P	6		3	1	1	0	5	A
8411218	Leit- und Sicherungstechnik	P	6		3	1	2	0	6	A
8610218	Projekt 2	P	6	2				3	3	
			24	2						

9. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8651218	Herstellung und Vermarktung von Schienenfahrzeugen	P	6		2	1	1	0	4	A
8411118	Schienenfahrzeugtechnik 1	P	6		2	1	1	0	4	A
8670118	Wahlmodul	W	6							
			18							

10. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8611118	Schienenfahrzeugtechnik 2	P	6		2	1	1	0	5	A
8611218	Steuerungstechnik für Schienenfahrzeuge	P	6		3	0	2	0	5	A
8651118	Schienenfahrzeugantriebe 2	P	6		2	1	2	0	5	A
8610118	Allgemeine Kompetenzen	P	6	6						2
			24	6						

11. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8710118	Praxisprojekt	P	15							
8998	Bachelorarbeit	P	12							
8999	Abschlusskolloquium	P	3							
			30							

Abkürzungen:

P = Pflichtmodul, W = Wahlmodul, LP = Leistungspunkte (nach ECTS entspricht 1 LP einer Studienleistung von 30 Stunden), AK = Allgemeine Kompetenzen (anteilige Leistungspunkte), V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)

1 = 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 (8110120) und zu allen Modulprüfungen des zweiten und ab dem vierten Semester.

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

Studienplan | Dualer Bachelorstudiengang Schienenfahrzeugtechnik (DIRail)

1. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8010120	Grundlagen der Mathematik für Ingenieure	P	2		1	2	0	0	3	1
8110120	Mathematik 1	P	5		3	2	0	0	5	A
8110320	Technische Mechanik 1	P	5		3	2	0	0	5	
			12							

2. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8210118	Mathematik 2	P	5		3	2	0	0	5	
8210218	Informationstechnik im Maschinenbau Teil I	P	5		2	1	2	0	5	A
8210418	Technisches Englisch	P	3	3	0	0	0	3	3	
			13	3						

3. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8110218	Physik	P	7	1	4	2	1	0	7	
8110418	Werkstoffkunde 1	P	6		4	1	1	0	6	A
8110518	CAD/TZ	P	5		1	0	4	0	5	
			18	1						

4. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8210318	Technische Mechanik 2	P	8		4	3	0	0	7	
8210518	Elektrotechnik/Elektronik	P	6	1	2	1	2	0	5	A
8210618	Projekt 1	P	3	2	0	0	0	3	3	
			17	3						

5. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8310118	Mathematik 3	P	5		3	1	1	0	5	A
8310218	Konstruktionselemente 1	P	5		3	2	0	0	5	
8310318	Technische Mechanik 3	P	5		3	2	0	0	5	
8310418	Technische Thermodynamik	P	5		2	2	1	0	5	A
8310518	Fertigungsverfahren 1	P	5		3	1	1	0	5	A
8310618	Informationstechnik im Maschinenbau Teil II	P	5		2	1	2	1	6	A
			30							

6. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8410318	Regelungstechnik	P	6		3	1	1	0	5	A
8410218	Konstruktionselemente 2	P	6		3	1	1	0	5	A
8410418	Strömungslehre	P	6		3	1	1	0	5	A
8310818	Betriebswirtschaft und Technik der Eisenbahnen	P	6	3	2	1	1	0	4	A
8411318	Schienenfahrzeugantriebe 1	P	6		2	2	1	0	5	A
			30	3						

7. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8651218	Herstellung und Vermarktung von Schienenfahrzeugen	P	6		2	1	1	0	4	A
8411418	Qualität und Sicherheit im Lebenszyklus von Schienenfahrzeugen	P	6		2	1	1	0	4	A
8411118	Schienenfahrzeugtechnik 1	P	6		2	1	1	0	4	A
8670118	Wahlmodul	W	6							
8610118	Allgemeine Kompetenzen	P	6	6						
			30	6						

8. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8611118	Schienenfahrzeugtechnik 2	P	6		2	1	1	0	5	A
8611218	Steuerungstechnik für Schienenfahrzeuge	P	6		3	0	2	0	5	A
8651118	Schienenfahrzeugantriebe 2	P	6		2	1	2	0	5	A
8411218	Leit- und Sicherungstechnik	P	6		3	1	2	0	6	A
8610218	Projekt 2	P	6	2				3	3	
			30	2						

9. Semester

Modul-Nr.	Modulname	P/W	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ	Bem.
8710118	Praxisprojekt	P	15							
8998	Bachelorarbeit	P	12							
8999	Abschlusskolloquium	P	3							
			30							

Abkürzungen:

P = Pflichtmodul, W = Wahlmodul, LP = Leistungspunkte (nach ECTS entspricht 1 LP einer Studienleistung von 30 Stunden), AK = Allgemeine Kompetenzen (anteilige Leistungspunkte), V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

Bemerkungen:

A = Teilnahmepflichtiges Praktikum mit Endtestat (Prüfungsvorleistung)

1 = 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 (8110120) und zu allen Modulprüfungen des zweiten und ab dem vierten Semester.

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

Wahlmodulkatalog

Sem	Modulnr.	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	S	Σ
WS	8520318	Additive Manufacturing Grundlagen für Kunststoffe und Metalle	6		3	2	0	0	5
WS	8530118	Energieeffiziente Antriebsregelung	6		2	1	2	0	5
WS	8520118	Energietechnik	6		2	1	1	0	4
WS	8520218	Konstruktionslehre/Konstruktionssystematik	6		3	1	1	0	5
WS	8530418	Mechatronische Systeme	6		2	0	2	0	4
WS	8630318	Objektorientierte Programmierung/ Software-Engineering	6		2	0	3	0	5
WS	8520418	Produktionsplanung und -steuerung/ Produktionslogistik	6		2	0	2	0	4
WS	8530318	Werkzeugmaschinen/Flexible Fertigungssysteme	6		2	1	1	0	4
SS	8620218	Advanced Cax	6		1	0	4	0	5
SS	8530218	Automatisierungstechnik	6		2	0	2	0	4
SS	8630218	Beschichtungstechnologien	6		2	1	1	0	4
SS	8620718	Einführung Industrie 4.0	6		2	0	2	0	4
SS	8630118	Erneuerbare Energien	6		3	0	0	1	4
SS	8620418	Fertigungsverfahren 2	6		4		1	0	5
SS	8420218	Grundlagen Produktionsmanagement	6		3	2	0	0	5
SS	8620518	Konstruieren für Additive Manufacturing	6		3	2	0	0	5
SS	8630418	Lasertechnologie	6		3	2	0	0	5
SS	8620118	Maschinendynamik/Getriebetechnik	6		3	2	1	0	6
SS	8530518	Mathematik 4	6		2	1	1		4
SS	8520518	Open Source Technologien für die Robotik	6		0	2	3	1	6
SS	8630718	Programmiersprache Java	6		2	0	3	0	5
SS	8631018	Qualitätsmanagement und Vertragswesen	6		4	1	0	0	5
SS	216332	Öffentlicher Verkehr	6		2	2	1		5
WS	230050	Entwurfsgrundlagen Straße und Schiene	6		2	2	1		5

Legende:

LP = Leistungspunkte (nach ECTS entspricht 1 LP einer Studienleistung von 30 Stunden),

AK = Allgemeine Kompetenzen (anteilige Leistungspunkte),

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminaristischer Unterricht, WS = Wintersemester, SS = Sommersemester

6. In **Anlage 3** wird am Ende von Satz 1 das Wort „infrage“ ergänzt.

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 in den Bachelorstudiengängen „Schienenfahrzeugtechnik“, „Schienenfahrzeugtechnik (Teilzeit)“ oder „Dualer Studiengang Schienenfahrzeugtechnik (DIRail)“ erstmals ab dem Wintersemester 2020/21 aufnehmen.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik vom 13. Februar 2020 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 27. Mai 2020.

Hinweis nach § 12 Absatz 5 HG:

Die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder sonstigen autonomen Rechts der FH Aachen kann gegen diese Ordnung nach Ablauf eines Jahres seit ihrer Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden, es sei denn,

- a) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- b) das Rektorat hat den Beschluss des zuständigen Gremiums vorher beanstandet oder
- c) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt.

Aachen, den 29. Mai 2020

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen
in Vertretung

gez. Stempel

Volker Stempel