

FH-Mitteilungen

8. Februar 2017

Nr. 31 / 2017



Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Schienenfahrzeugtechnik“ im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik an der Fachhochschule Aachen

vom 16. August 2012 – FH-Mitteilung Nr. 104/2012
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung
vom 8. Februar 2017 – FH-Mitteilung Nr. 15/2017
(Nichtamtliche lesbare Fassung)
Studienbeginn ab Wintersemester 2017/18

Lesbare Fassungen dienen der besseren Lesbarkeit von Ordnungen, die durch eine oder mehrere Änderungsordnungen geändert worden sind. In ihnen sind die Regelungen der Ausgangs- und Änderungsordnungen zusammengestellt. Rechtlich verbindlich sind nur die originären Ordnungen und Änderungsordnungen, nicht jedoch die lesbaren Fassungen.

Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Schienenfahrzeugtechnik“ im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik an der Fachhochschule Aachen

vom 16. August 2012 – FH-Mitteilung Nr. 104/2012
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung
vom 8. Februar 2017 – FH-Mitteilung Nr. 15/2017
(Nichtamtliche lesbare Fassung)
Studienbeginn ab Wintersemester 2017/18

Inhaltsübersicht

§ 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2 Zweck der Prüfung, Abschlussgrad	2
§ 3 Studenumfang	2
§ 4 Studienvoraussetzung	2
§ 5 Praktikum	3
§ 6 Studienverlauf	3
§ 7 Wahlfächer, Allgemeine Kompetenzen	3
§ 8 Umfang und Gliederung der Prüfungen	3
§ 9 Anwesenheitspflicht	4
§ 10 Durchführung von Prüfungen	4
§ 11 Zulassung zu Prüfungen	4
§ 12 Mobilitätsfenster	4
§ 13 Praxisprojekt	5
§ 14 Bachelorarbeit, Kolloquium	5
§ 15 Gesamtnote, Bachelorurkunde, Zeugnis	5
§ 16 Prüfungsausschuss	6
§ 17 Inkrafttreten und Veröffentlichung	6
Anlage 1 Studienplan	7
Anlage 2 Wahlmodule	9
Anlage 3 Modul „Allgemeine Kompetenzen“ (5 LP)	10

§ 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung (PO) gilt in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen für den Abschluss des Studiums im Bachelorstudiengang Schienenfahrzeugtechnik.

§ 2 | Zweck der Prüfung, Abschlussgrad

(1) Der anwendungsorientierte Bachelorstudiengang Schienenfahrzeugtechnik bereitet Studierende auf die Tätigkeit als Ingenieur oder Ingenieurin im Bereich der Schienenfahrzeugtechnik vor. Der Bachelorstudiengang qualifiziert Absolventinnen und Absolventen so weit, dass sie berufsfähig sind.

(2) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.

(3) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Aachen den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“ (Kurzform: „B.Eng.“).

§ 3 | Studenumfang

(1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich dem Mobilitätsfenster, dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium sieben Studiensemester.

(2) Das Studienvolumen beträgt 210 Leistungspunkte.

§ 4 | Studienvoraussetzung

(1) Die Einschreibung wird versagt, wenn die Studienbewerberin oder der Studienbewerber in einem verwandten oder vergleichbaren Studiengang eine nach dessen

Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden hat. Eine Ausnahme davon bilden Bewerberinnen und Bewerber, bei denen die Prüfungsordnung ihres bisherigen Studiengangs lediglich zwei Prüfungsversuche zulässt. Diese Bewerberinnen und Bewerber können auch bei einer nach zwei Prüfungsversuchen endgültig nicht bestandenen Prüfung ohne Anrechnung der Fehlversuche zum Weiterstudium zugelassen werden.

(2) Als verwandt oder vergleichbar werden hier am Maschinenbau, der Fahrzeugtechnik oder der Schienenfahrzeugtechnik orientierte Bachelorstudiengänge an Fachhochschulen verstanden.

(3) In Zweifelsfällen hinsichtlich der Einschlägigkeit oder Vergleichbarkeit des Studienganges entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 5 | Praktikum

(1) Als weitere Einschreibevoraussetzung für den Bachelorstudiengang Schienenfahrzeugtechnik wird der Nachweis einer praktischen Tätigkeit mit einer Dauer von insgesamt 12 Wochen gefordert.

(2) Näheres zur Art der geforderten Tätigkeiten regelt die Praktikumsrichtlinie des Bachelorstudiengangs Schienenfahrzeugtechnik.

(3) Die praktische Tätigkeit ist durch eine vom jeweiligen Betrieb ausgestellte Bescheinigung, welche die Bereiche und die jeweilige Dauer enthalten, nachzuweisen.

(4) Mindestens 8 Wochen des Praktikums sind vor Aufnahme des Studiums abzuleisten und sind in der Regel bei der Einschreibung, spätestens jedoch bis zum Beginn der Vorlesungen des ersten Semesters, nachzuweisen. Das restliche Praktikum ist spätestens bis zum Vorlesungsbeginn des dritten Fachsemesters nachzuweisen.

§ 6 | Studienverlauf

(1) Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die ersten drei Semester bilden das Kernstudium und vermitteln vorwiegend die Grundlagen der Ingenieurwissenschaften. Die Semester 4 bis 7 sind das Vertiefungsstudium. Hier werden spezifische Kenntnisse der Schienenfahrzeugtechnik vermittelt.

(3) Das fünfte Semester bildet das Mobilitätsfenster

(4) Der Studienverlaufsplan (Anlage 1) ist Bestandteil der Prüfungsordnung.

§ 7 | Wahlfächer, Allgemeine Kompetenzen

(1) Im sechsten Semester wählen die Studierenden je ein Wahlmodul (Anlage 2). Wenn das Mobilitätsfenster gemäß § 12 Absatz 5 als „Studiensemester an der FH Aachen“ durchgeführt wird, sind zwei weitere Module zu wählen.

(2) Gemäß § 12 Absatz 1 der Rahmenprüfungsordnung beinhaltet der Studiengang die Vermittlung allgemeiner Kompetenzen im Umfang von 15 Leistungspunkten. Davon verteilen sich 10 Leistungspunkte auf Pflichtmodule des Studiengangs. Weitere 5 Leistungspunkte werden im Modul „Allgemeine Kompetenzen“ im Mobilitätsfenster nach § 12 erworben. In den Varianten „Berufspraktische Tätigkeit“ (§ 12 Absatz 3) und „Auslandsstudiensemester“ (§ 12 Absatz 4) werden die Leistungspunkte dieses Moduls durch Planung, Organisation und ggf. Erwerben zusätzlicher sprachlicher Kompetenzen erworben. In der Variante „Studiensemester an der FH Aachen“ (§ 12 Absatz 5) werden verschiedene Möglichkeiten, die Leistungspunkte des Moduls „Allgemeine Kompetenzen“ zu erwerben, angeboten. Diese sind in Anlage 3 aufgeführt.

§ 8 | Umfang und Gliederung der Prüfungen

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Prüfungen, den Leistungen des fünften Semesters, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium.

(2) Die Prüfungen im Bachelorstudiengang Schienenfahrzeugtechnik sind in den

- 25 Pflichtmodulen laut Anlage 1,
- 2 Wahlmodulen des sechsten Semesters laut Anlage 2 abzulegen.

Falls das Mobilitätsfenster als Studiensemester an der Fachhochschule Aachen gemäß § 12 Absatz 5 durchgeführt wird, sind noch zusätzliche Prüfungen in

- 2 Pflichtmodulen
- 2 Wahlmodulen

abzulegen. Des Weiteren sind Nachweise über die erfolgreiche Bearbeitung eines Projekts „Prüfen und Testen von Schienenfahrzeugen“ und über den Erwerb Allgemeiner Kompetenzen zu erbringen.

Die Regelprüfungstermine ergeben sich aus dem Studienverlaufsplan (Anlage 1).

(3) Prüfungen von Fächern, deren vorwiegende Lehrform die Vorlesung ist, sind in der Regel schriftliche Prüfungen (Klausuren) oder mündliche Prüfungen. Bei anderen Lernformen (Projekt „Prüfen und Testen von Schienenfahrzeugen“, Bachelorarbeit) werden schriftliche Ausarbeitungen und/oder Seminarvorträge bewertet.

(4) Die Zeitdauer einer schriftlichen Prüfung beträgt 20-40 Minuten pro Leistungspunkt der jeweiligen Lehrveranstaltung, höchstens aber vier Stunden. Auch im Falle

lehrveranstaltungsbegleitender Prüfungselemente gemäß § 10 Absatz 3 beträgt die Gesamtdauer aller Teilprüfungen einschließlich der abschließenden Prüfung 20–40 Minuten pro Leistungspunkt der jeweiligen Lehrveranstaltung, höchstens aber vier Stunden.

(5) Mündliche Prüfungen haben eine Dauer von 30–60 Minuten. Andere Prüfungsformen (Seminarvorträge) haben einen vergleichbaren Umfang.

§ 9 | Anwesenheitspflicht

Eine Anwesenheitspflicht besteht für

1. alle Praktika.
In den Praktika arbeiten die Studierenden in kleinen Teams an Geräten und Maschinen, die nur in der Fachhochschule verfügbar sind. Dazu ist eine Anleitung durch eine Betreuerin oder einen Betreuer notwendig. Aus Haftungsgründen dürfen die Studierenden nur zu den Zeiten im Praktikum arbeiten, wenn die Betreuerin oder der Betreuer vor Ort ist. Außerdem soll die Gruppe immer zusammen bleiben, um die allgemeine Kompetenz „Teamfähigkeit“ zu erwerben.
2. im Modul Technisches Englisch.
Dieses Modul lebt ganz wesentlich von der mündlichen Kommunikation zwischen der oder dem Lehrenden und den Studierenden. Mündliche Kommunikation ist aber nur dann möglich, wenn die Studierenden auch tatsächlich anwesend sind. Anwesenheitspflicht besteht für alle Lehrveranstaltungen des gesamten Moduls.

§ 10 | Durchführung von Prüfungen

- (1) Eine nicht bestandene Prüfung kann zweimal wiederholt werden.
- (2) Jede Prüfung wird dreimal im Jahr angeboten.
- (3) Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungselemente sind zulässig.
- (4) Mündliche Ergänzungsprüfungen sind nicht zulässig.
- (5) Zur Notenverbesserung gibt es die Möglichkeit des Verbesserungsversuchs nach § 20 RPO.
- (6) Beim Wechsel von einem anderen Bachelorstudiengang des Fachbereichs „Maschinenbau und Mechatronik“ in den Bachelorstudiengang „Schienenfahrzeugtechnik“ gelten die im alten Studiengang absolvierten Fehlversuche in solchen Prüfungen, die in beiden Studiengängen identisch sind, auch als Fehlversuche im Bachelorstudiengang „Schienenfahrzeugtechnik“.

§ 11 | Zulassung zu Prüfungen

- (1) Die Zulassung zu den Prüfungen erfolgt auf Antrag.
- (2) Die erfolgreiche und regelmäßige Teilnahme an den zu einem Modul zugehörigen Praktika gilt als notwendige Prüfungsvorleistung.
- (3) Gemäß § 15 Absatz 8 RPO kann zu den Prüfungen des vierten und der folgenden Semester nur zugelassen werden, wer die Prüfungen des ersten und zweiten Semesters bestanden hat.

§ 12 | Mobilitätsfenster

- (1) Das Mobilitätsfenster integriert den Erwerb von Ausland-/Praxiserfahrung in den Studienablauf. Es hat einen Umfang von 30 Leistungspunkten und füllt das fünfte Semester im Studienverlaufsplan vollständig aus.
- (2) Die Aufnahme der Tätigkeiten des Mobilitätsfensters darf erst nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss erfolgen. Diese wird auf Antrag erteilt, wenn der oder die Studierende die Voraussetzungen zum Ablegen von Prüfungen ab dem vierten Semester gemäß § 11 Absatz 3 erfüllt. In begründeten Härtefällen kann der Prüfungsausschuss eine Ausnahme von dieser Regelung beschließen. Für die Varianten nach Absatz 3 und 4 ist dem Antrag eine Planung beizufügen, aus der hervorgeht, dass das Mobilitätsfenster den aufgeführten Mindestanforderungen bezüglich Umfang und Qualität entspricht.
- (3) Das Mobilitätsfenster kann als berufspraktische, studiengangbezogene Vollzeittätigkeit in einem Industriebetrieb, bei einem industrienahen Dienstleister oder einer Behörde mit einer Dauer von mindestens 18 Wochen absolviert werden. Die Arbeitsstätte soll vorzugsweise im Ausland liegen. Die durchzuführenden Tätigkeiten müssen im Vorfeld schriftlich vereinbart werden und sollen geeignet sein, das Qualifikationsprofil des oder der Studierenden zu erweitern. Voraussetzung für die Anerkennung als Mobilitätsfenster ist eine qualifizierte Bescheinigung der aufnehmenden Institution über die erfolgreiche Durchführung der vorher festgelegten Tätigkeiten. Im Rahmen des Moduls „Allgemeine Kompetenzen“ werden 5 Leistungspunkte für den Organisationsaufwand, die Erstellung eines ausführlichen schriftlichen Berichts und eine fachbereichsöffentliche Präsentation erteilt. Die oder der Studierende wird durch eine Lehrende oder einen Lehrenden der Fachhochschule Aachen gemäß § 9 Absatz 1 Satz 1 der RPO betreut.
- (4) Das Mobilitätsfenster kann als Studiensemester an einer anerkannten ausländischen Hochschule gemäß eines vorher aufzustellenden Learning Agreement absolviert werden. Für die Anerkennung als Mobilitätsfenster müssen mindestens 25 Leistungspunkte an der ausländischen Hochschule absolviert werden. Davon müssen mindestens 20 Leistungspunkte durch Fächer erbracht werden, die das fachliche Qualifikationsprofil des oder der Studierenden abrunden. Im Rahmen des Moduls „Allgemeine Kompe-

tenzen“ werden 5 Leistungspunkte für den Organisationsaufwand des Auslandsaufenthalts erteilt. Im Falle des Nichtbestehens einer oder mehrerer im Auslandsstudiensemester laut Learning Agreement vorgesehener Modulprüfungen wird dem oder der Studierenden durch den Prüfungsausschuss das erfolgreiche Ablegen von Prüfungen in vergleichbaren Ersatzmodulen auferlegt.

(5) Studierende, die aufgrund ihres Werdegangs bereits berufspraktische Erfahrung oder Auslandserfahrung gesammelt haben, sowie Studierende, die eine stärker theoretisch ausgeprägte Ausbildung wünschen, können anstelle der unter Absatz 3 und 4 genannten Ausprägungen des Mobilitätsfensters ersatzweise ein Studiensemester an der Fachhochschule Aachen mit einem Umfang von 30 Leistungspunkten absolvieren. Der Studienplan (Anlage 1) beinhaltet 20 Leistungspunkte in drei Pflichtmodulen und zwei Module aus dem Wahlmodulkatalog (Anlage 2). Weitere 5 Leistungspunkte müssen im Rahmen des Moduls „Allgemeine Kompetenzen“ (Anlage 3) erworben werden und 5 Leistungspunkte werden für die erfolgreiche Bearbeitung eines Projekts „Prüfen und Testen von Schienenfahrzeugen“ erteilt.

(6) Das Mobilitätsfenster kann nur insgesamt „bestanden“ oder „nicht bestanden“ werden. In die Berechnung der Gesamtnote gehen die im Auslandsstudiensemester gemäß Absatz 4 erworbenen Noten für differenziert benotete Prüfungsleistungen nicht ein. Sie werden aber in der Leistungsübersicht des Diploma Supplement einzeln aufgeführt.

§ 13 | Praxisprojekt

(1) Das Praxisprojekt wird in der Regel zu Beginn des siebten Studiensemesters absolviert, hat einen Umfang von 15 Leistungspunkten und eine Dauer von mindestens 11 Wochen.

(2) Das Thema des Praxisprojekts ist aus dem Bereich der Schienenfahrzeugtechnik oder des Schienenverkehrswesens zu wählen.

(3) Das Praxisprojekt wird in der Regel in einem einschlägigen Unternehmen durchgeführt. Die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten werden zur Lösung einer konkreten, in sich abgeschlossen Aufgabenstellung angewandt.

(4) Zum Praxisprojekt wird auf Antrag zugelassen, wer alle Prüfungen des ersten bis fünften Semesters bestanden hat. In begründeten Härtefällen kann der Prüfungsausschuss eine Ausnahme von dieser Regelung beschließen.

(5) Über die Zulassung zum Praxisprojekt entscheidet der Prüfungsausschuss.

(6) Während des Praxisprojekts wird der oder die Studierende durch ein Mitglied des Lehrkörpers, in der Regel des Studiengangs Schienenfahrzeugtechnik, betreut. Diesem hat der oder die Studierende in einer vor Aufnahme der Tätigkeit zu vereinbarenden Weise regelmäßig zu berich-

ten, damit auftretende Probleme schnell und einvernehmlich geklärt werden können.

(7) Das Praxisprojekt wird durch einen Bericht des oder der Studierenden abgeschlossen.

(8) Der erfolgreiche Abschluss des Praxisprojekts wird durch das für die Betreuung zuständige Mitglied des Lehrkörpers bescheinigt.

§ 14 | Bachelorarbeit, Kolloquium

(1) Zur Bachelorarbeit wird auf Antrag zugelassen, wer alle Prüfungen bis auf eine bestanden hat und das Praxisprojekt erfolgreich absolviert hat.

(2) Der Antrag auf Zulassung und die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit hat in der Regel nach Abschluss des Praxisprojekts in der Mitte des siebten Studiensemesters und so rechtzeitig zu erfolgen, dass das Kolloquium vor Ablauf des siebten Studiensemesters abgelegt werden kann.

(3) Das Thema der Bachelorarbeit ist aus dem Bereich der Schienenfahrzeugtechnik oder des Schienenverkehrswesens zu wählen.

(4) Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige Ausarbeitung mit einer ingenieurmäßigen Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. Während der Bachelorarbeit wird der oder die Studierende durch ein Mitglied des Lehrkörpers des Studiengangs Schienenfahrzeugtechnik betreut. Diesem hat der oder die Studierende in einer vor Aufnahme der Tätigkeit zu vereinbarenden Weise regelmäßig zu berichten, damit auftretende Probleme schnell und einvernehmlich geklärt werden können.

(5) Die Bachelorarbeit umfasst 12 Leistungspunkte. Dies entspricht einer Bearbeitungszeit von 9 Wochen, mindestens jedoch 6 Wochen. Im Ausnahmefall kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit um maximal vier Wochen verlängern. Ein Verlängerungsantrag ist spätestens eine Woche vor Ablauf der Bearbeitungsfrist zu stellen.

(6) Zum Kolloquium wird zugelassen, wer alle Prüfungen bestanden hat. Das Kolloquium soll innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden. Es hat einen Umfang von 3 Leistungspunkten.

§ 15 | Gesamtnote, Bachelorurkunde, Zeugnis

(1) Es wird eine zusammenfassende Note aus allen Noten der im Studienplan vorgesehenen Prüfungen des ersten bis vierten und des sechsten Semesters als arithmetisches Mittel gemäß RPO § 13 Absatz 6 gebildet. Wichtungsfaktoren sind die Leistungspunkte der jeweiligen Module.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird als arithmetisches Mittel gemäß RPO § 13 Absatz 6 aus der zusammenfassenden Note der Prüfungen (§ 15 Absatz 1), der Note der Bachelorarbeit und der Note des Kolloquiums gebildet. Die Modulprüfungen werden dabei mit 75%, die Bachelorarbeit mit 20% und das Kolloquium mit 5% gewichtet.

(3) Für die Gesamtnote gelten die in der RPO § 13 Absatz 6 festgelegten Notenschlüssel. Bei einer Gesamtnote bis einschließlich 1,3 wird der Zusatz „mit Auszeichnung“ verliehen.

(4) Die Gesamtnote hat eine Nachkommastelle.

(5) Die Bachelorurkunde ist von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Sie trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

§ 16 | Prüfungsausschuss

Für die nach § 8 RPO zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik zuständig.

§ 17 | Inkrafttreten* und Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt zum 1. September 2012 in Kraft und wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht.

* Die Regelungen der hier integrierten Änderungsordnung vom 08.02.2017 (FH-Mitteilung Nr. 15/2017) sind anwendbar auf alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2017/18 ihr Studium aufnehmen. Diese lesbare Fassung umfasst die Änderungen und dient nur der besseren Übersicht für alle Studierenden, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Schienenfahrzeugtechnik ab dem Wintersemester 2017/18 aufnehmen.

Studienplan

1. Semester

Modulnr.	Modul	LP	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	SU	Σ
81101	Mathematik 1	6	Mathematik 1	6		3	2	0	0	5
81102	Physik	7	Physik	7	1	4	2	1	0	7
81103	Technische Mechanik 1	6	Technische Mechanik 1	6		3	2	0	0	5
81204	Werkstoffkunde	8	Werkstoffkunde 1 (81104)	5		3	2	0	0	5
81105	CAD / TZ	5	CAD / TZ	5		1	0	4	0	5
				29	1					

2. Semester

Modulnr.	Modul	LP	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	SU	Σ
	Werkstoffkunde		Werkstoffkunde 2 (82104)	3		2	0	1	0	3
82101	Mathematik 2	5	Mathematik 2	5		3	2	0	0	5
82103	Technische Mechanik 2	8	Technische Mechanik 2	8		4	3	0	0	7
82202	Datenverarbeitung	5	Datenverarbeitung	5	1	2	0	3	0	5
82105	Elektrotechnik / Elektronik	5	Elektrotechnik / Elektronik	5		2	1	2	0	5
82206	Fertigungsverfahren 1	5	Fertigungsverfahren 1	5		3	1	1	0	5
				31	1					

3. Semester

Modulnr.	Modul	LP	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	SU	Σ
83101	Mathematik 3	5	Mathematik 3	5		3	1	1	0	5
83103	Technische Mechanik 3	5	Technische Mechanik 3	5		3	2	0	0	5
83102	Konstruktionselemente 1	5	Konstruktionselemente 1	5		3	2	0	0	5
83104	Thermodynamik	5	Thermodynamik	5		2	2	1	0	5
	Betriebswirtschaft und Technik der Eisenbahnen	5	Betriebswirtschaft und Technik der Eisenbahnen	5	2	2	1	1	0	4
83254	Steuer- und Regelungstechnik	5	Steuer- und Regelungstechnik (83155)	5	1	3	1	2	0	6
				30	3					

4. Semester

Modulnr.	Modul	LP	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	SU	Σ
81106	Techn. Englisch	3	Techn. Englisch	3	3	0	0	0	3	3
84102	Konstruktionselemente 2	6	Konstruktionselemente 2	6		3	1	1	0	5
84114	Qualität und Sicherheit im Lebenszyklus von Schienenfahrzeugen	5	Qualität und Sicherheit im Lebenszyklus von Schienenfahrzeugen	5		4	1	0	0	5
84111	Schienenfahrzeugtechnik 1	5	Schienenfahrzeugtechnik 1	5	1	2	2	0	0	4
84112	Leit- und Sicherungstechnik	6	Leit- und Sicherungstechnik	6		3	1	2	0	6
84113	Schienenfahrzeugantriebe 1	5	Schienenfahrzeugantriebe 1	5		2	2	1	0	5
				30	4					

5. Semester (Berufspraktische Tätigkeit nach § 12 Absatz 3)

Modulnr.	Modul	LP	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	SU	Σ
85508	Berufspraktische Tätigkeit	25	Tätigkeiten in einem Unternehmen oder einer Institution	25						
85701	Allgemeine Kompetenzen	5	Allgemeine Kompetenzen	5	5					
	Gesamt (Berufspraktische Tätigkeit nach § 12 Absatz 3)			30	5					

5. Semester (Auslandsstudiensemester nach § 12 Absatz 4)

Modulnr.	Modul	LP	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	SU	Σ
85509	Module an einer ausländischen Hochschule	25	Module gemäß Learning Agreement	25						
85701	Allgemeine Kompetenzen	5	Allgemeine Kompetenzen	5	5					
	Gesamt (Auslandsstudiensemester nach § 12 Absatz 4)			30	5					

5. Semester (Studiensemester an der FH Aachen nach § 12 Absatz 5)

Modulnr.	Modul	LP	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	SU	Σ
85740	Statistische Methoden der Ingenieurwissenschaften	5	Statistische Methoden der Ingenieurwissenschaften	5		2	1	2		5
85202	Konstruktionslehre/ -systematik	5	Konstruktionslehre/ -systematik	5		3	1	1		5
	Wahlmodul 1	5		5						
	Wahlmodul 2	5		5						
86711	Projekt Prüfen und Testen von Schienenfahrzeugen	5	Projekt Prüfen und Testen von Schienenfahrzeugen	5						
85701	Allgemeine Kompetenzen	5	Allgemeine Kompetenzen	5	5					
	Gesamt (Studiensemester an der FH Aachen nach § 12 Absatz 5)			30	5					

6. Semester

Modulnr.	Modul	LP	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	SU	Σ
86111	Schienenfahrzeugtechnik 2	5	Schienenfahrzeugtechnik 2	5	1	3	1	1	0	5
86112	Steuerungs- und Simulationstechnik für Schienenfahrzeuge	5	Steuerungs- und Simulationstechnik für Schienenfahrzeuge	5		3	0	2	0	5
	Schienenfahrzeugantriebe 2	5	Schienenfahrzeugantriebe 2	5		2	1	2	0	5
	Herstellung und Vermarktung von Schienenfahrzeugen	5	Herstellung und Vermarktung von Schienenfahrzeugen	5	2	2	1	2	0	5
	Wahlmodul 3	5	Wahlmodul 3	5						
	Wahlmodul 4	5	Wahlmodul 4	5						
				30	3					

7. Semester

Modulnr.	Modul	LP	Lehrveranstaltung	LP	AK	V	Ü	P	SU	Σ
87109	Praxisprojekt	15	Praxisprojekt	15						0
8998	Bachelorarbeit	12	Bachelorarbeit	12						0
8999	Abschlusskolloquium	3	Abschlusskolloquium	3	1					0
				30	1					

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, V = Vorlesung, Ü = Übung, Pr = Praktika, SU = Seminaristischer Unterricht
P = Pflicht, W = Wahl, LP = Leistungspunkte, AK = Allgemeine Kompetenzen

Wahlmodule

Modulnr.	Modul	LP	V	Ü	P	SU	Σ
85720	Technische Optik	5	3	2			5
85721	Ingenieurkeramik	5	3	2			5
85722	Vertrags- und Haftungsrecht	5	3	2			5
85724	Objektorientierte Programmierung / Software-Engineering	5	2		3		5
85740	Statistische Methoden der Ingenieurwissenschaften	5	2	1	2		5
85726	Programmiersprache JAVA	5	2		3		5
85727	Finite Elemente	5	3		2		5
85728	CAD / CAM	5	1		4		5
85729	Maschinendynamik / Getriebetechnik	5	3	2	1		6
85730	Energietechnik	5	2	2	1		5
85731	Erneuerbare Energien	5	2	2	1		5
85732	Qualitätstechnologien	5	3		2		5
85733	Total Quality Management (TQM)	5	3	1			4
85734	Produktionsplanung und -steuerung / Produktionslogistik	5	2	1	1		4
85502	Konstruktionslehre / Konstruktionssystematik	5	2	1	2		5
85735	Beschichtungstechnologien	5	2	1	1		4
85736	Strömungsmaschinen	5	3	1	1		5
85511	Automatisierungstechnik	5	4		2		6
85513	Werkzeugmaschinen - Flexible Fertigungssysteme	5	3	1	1		5
85737	Lasertechnologie / Rapid Prototyping	5	3	2			5
85738	Unternehmerseminar	5	4	1			5
85739	Robotik	5	2	1	2		5
86711	Projekt Prüfen und Testen von Schienenfahrzeugen	5					
83106	Strömungslehre	5	3	1	1		5
85211	Automatisierungstechnik	5	2	1	2		5
86106	Fertigungsverfahren 2	5	4	0	1		5
86101	Qualitätsmanagement und Vertragswesen	5	4	1	0		5
26524	Öffentlicher Verkehr	5					
85745	Energieeffiziente Antriebsregelungen	5	2	1	2		5
203104	Grundlagen des Verkehrswesens	6	2	2	1	1	6

Modul „Allgemeine Kompetenzen“ (5 LP)

Die Leistungspunkte des Moduls können auf folgende Arten erworben werden:

1. **Durch erfolgreiche Teilnahme an einem Fremdsprachenkurs mit einem Umfang von mindestens 5 LP**
(Technisches Englisch ist als Pflichtmodul nicht anrechenbar)
2. **Durch unentgeltliche Mitarbeit als Tutor in der Lehre**
Der Umfang muss mindestens 4 Semesterwochenstunden (ausschließlich der Vorbereitungszeit) betragen. Nach Abschluss der Arbeit ist ein Bericht von mindestens vier Seiten darüber zu verfassen.
3. **Durch Organisation einer berufspraktischen Tätigkeit oder eines Auslandssemesters nach § 12**
4. **Durch erfolgreiche Teilnahme an einem der folgenden Module des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik:**
 - 85610 Unternehmerseminar
 - 85616 Finanzierung mittelständischer Unternehmen
5. **Durch erfolgreiche Teilnahme an anderen nichttechnische Modulen der Fachhochschule Aachen mit einem Umfang von mindestens 5 LP nach gesonderter Genehmigung**

Ein nichttechnisches Modul kann nur dann als Allgemeine Kompetenz anerkannt werden, wenn es vorher mit dem oder der Prüfungsausschussvorsitzenden des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik abgesprochen und von ihm oder ihr genehmigt worden ist.