

FH-Mitteilungen

5. Februar 2015

Nr. 10 / 2015



**Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge
„Elektrotechnik“ und „Elektrotechnik mit Praxissemester“
im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik
an der Fachhochschule Aachen**

vom 5. Februar 2015

Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge „Elektrotechnik“ und „Elektrotechnik mit Praxissemester“ im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik an der Fachhochschule Aachen vom 5. Februar 2015

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 1. Dezember 2014 (FH-Mitteilung Nr. 148/2014), hat der Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

§ 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad	2
§ 3 Studienumfang	3
§ 4 Zugangsvoraussetzung	3
§ 5 Studienverlauf	3
§ 6 Prüfungen	4
§ 7 Zulassung zu Prüfungen und Praktika	4
§ 8 Wechsel in parallelen Studiengang mit/ohne Praxissemester	4
§ 9 Praxissemester	4
§ 10 Studiensemester im Ausland	5
§ 11 Praxisprojekt	5
§ 12 Bachelorarbeit und Kolloquium	5
§ 13 Zeugnis, Gesamtnote	5
§ 14 Inkrafttreten und Veröffentlichung	5
Anlage 1 Studienverlaufspläne	7
Anlage 2 Wahlkatalog A für alle Vertiefungsrichtungen	11
Anlage 3 Wahlkatalog B Automatisierungs- und Antriebstechnik	12
Wahlkatalog B Nachrichtentechnik	12
Wahlkatalog B Fahrzeugelektronik	12
Anlage 4 Softskill-Wahlkatalog	13
Anlage 5 Zulassungsvoraussetzungen für Praktika	14

§ 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

(1) Diese Prüfungsordnung (PO) gilt in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Aachen für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit Praxissemester.

(2) Für Angelegenheiten dieser Prüfungsordnung ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik zuständig.

§ 2 | Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad

(1) Das Ausbildungsziel ist ein berufsqualifizierender Abschluss als „Bachelor of Engineering“ (kurz: B.Eng.) im Bachelorstudiengang Elektrotechnik bzw. im Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit Praxissemester. Es werden die drei Vertiefungsrichtungen Automatisierungs- und Antriebstechnik (Automation Technology and Electrical Drives), Nachrichtentechnik (Communication Engineering) und Fahrzeugelektronik (Automobile Electronic) angeboten. Dieser praxisorientierte Abschluss basiert auf den breit gefächerten Grundlagen dieser Bereiche und eröffnet ein weites Betätigungsfeld im Ingenieurwesen. Arbeitsfelder bieten vorrangig Industrieunternehmen, aber auch Ingenieurbüros, Beratungsbüros, Betreiber von technischen Anlagen, Verbände und Interessenvertreter wie auch öffentliche Arbeitgeber und Forschungseinrichtungen. Dieser Bachelorabschluss basiert auf fundierten praktischen Fähigkeiten und ermöglicht die unmittelbare Übernahme von selbstständig zu bearbeitenden Aufgaben in technischen Projekten. Weiterhin ermöglicht dieser Abschluss den Einstieg in ein weitergehendes Masterstudium.

Das Bachelorstudium legt die methodische und fachliche Grundlage für postgraduale Aus- und Weiterbildungsabschnitte innerhalb und außerhalb der Hochschule. Zur Erlangung der praktischen Fähigkeiten bestehen mehr als 50% der Studienveranstaltungen aus Übungen und Praktika.

Die Studierenden der Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Antriebstechnik sollen insbesondere Methoden der Technik im Automatisierungsbereich wie Regelungs-, Steuerungs-, Antriebs- und Datentechnik wie auch die Netzwerkauslegung kennen lernen und in der Praxis ingenieurmäßig anwenden können.

Die Studierenden der Vertiefungsrichtung Nachrichtentechnik sollen insbesondere Methoden der Technik im nachrichtentechnischen Bereich wie die Signalverarbeitung, Mikroprozessorprogrammierung, sowie Schaltungs-, Übertragungs- und Funktechnik kennen lernen und in der Praxis ingenieurmäßig anwenden können.

In der Vertiefungsrichtung Fahrzeugelektronik wird neben dem Aufbau des Verständnisses der Fahrzeugsysteme auf die speziellen Elektronikschaltungen wie auch Sensoren und Aktoren der Automobilelektronik eingegangen. Weiterhin vermittelt diese Vertiefungsrichtung Spezialwissen über die digitale Signalverarbeitung mittels Mikroprozessoren, der Datenbuskommunikation sowie der zugehörigen Fahrzeugsoftware und ermöglicht, das Gelernte in der Praxis ingenieurmäßig anwenden zu können.

(2) Die Bachelorprüfung besteht gemäß § 7 Absatz 2 RPO aus den studienbegleitenden Prüfungen, im Studiengang Elektrotechnik mit Praxissemester aus dem Praxissemester, aus dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium. Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.

(3) Das wichtigste Ziel des Studiums ist die Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt. Durch die studienbegleitenden Prüfungen soll festgestellt werden, dass die Studierenden die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten erworben haben. Durch die Bachelorprüfung, die den berufsqualifizierenden Abschluss bildet, soll festgestellt werden, ob und in welchem Maße das Studienziel erreicht worden ist.

(4) Mit bestandener Bachelorprüfung wird der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ (kurz: B.Eng.) als erster berufsqualifizierender Abschluss verliehen. Auf der entsprechenden Urkunde wird außerdem der Name des jeweiligen Studiengangs angegeben.

§ 3 | Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit für den Studiengang Elektrotechnik umfasst einschließlich der Bachelorarbeit, des Bachelorkolloquiums und des Praxisprojekts sechs Studiensemester, für den Studiengang Elektrotechnik mit Praxissemester sieben Semester.

(2) Das Studienvolumen beträgt im Studiengang Elektrotechnik 180 Leistungspunkte und im Studiengang Elektrotechnik mit Praxissemester 210 Leistungspunkte.

§ 4 | Zugangsvoraussetzung

Ein Praktikum (§ 6 RPO) als Zugangsvoraussetzung ist nicht vorgesehen.

§ 5 | Studienverlauf

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

(2) Die ersten drei Regelsemester bilden das Kernstudium des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik bzw. des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik mit Praxissemester und sind für Studierende aller Vertiefungsrichtungen gleich.

(3) Die letzten drei Regelsemester bilden das Vertiefungsstudium des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik.

(4) Die letzten vier Regelsemester bilden das Vertiefungsstudium des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik mit Praxissemester. Das sechste Regelsemester ist als Praxissemester vorgesehen.

(5) Die Studienverlaufspläne für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik bzw. für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit Praxissemester ergeben sich aus Anlage 1.

(6) Lehrveranstaltungen bestehen in der Regel aus Vorlesung, Übung und Praktikum (s. Anlage 1). Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden. Praktika beinhalten eine Anwesenheitspflicht zu den Praktikumsterminen.

(7) Im vierten und fünften Semester müssen die Studierenden insgesamt drei Wahlmodule laut Studienverlaufsplan (Anlage 1) aus dem Wahlkatalog A oder B (Anlage 2 bzw. 3) auswählen. Mindestens eines davon muss aus dem Katalog B der eigenen Vertiefungsrichtung (Anlage 3) gewählt werden.

(8) Im zweiten und vierten Semester müssen die Studierenden insgesamt zwei Module laut Studienverlaufsplan (Anlage 1) aus dem Softskill-Wahlkatalog (Anlage 4) auswählen.

(9) Im Falle eines oder zweier Fehlversuche in einem Wahlmodul kann das Wahlmodul gewechselt werden, d.h. § 15 Absatz 3 der RPO wird nicht angewandt.

(10) Hat der Prüfling mehr als die geforderten Wahlmodule bestanden, kann er beim Prüfungssekretariat beantragen, welche Module im Zeugnis berücksichtigt werden sollen. Die übrigen Module können dann als Zusatzmodule in einer Anlage zum Zeugnis vermerkt werden, werden jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

(11) Die allgemeinen Kompetenzen werden zum einen in eigens dafür vorgesehenen Modulen (Softskill-Wahlmodul 1 und 2, BWL sowie 4 Leistungspunkte innerhalb des Praxisprojekts) erworben, zum anderen im Rahmen von fachlichen Modulen, die im Studienverlaufsplan gekennzeichnet sind.

§ 6 | Prüfungen

(1) Alle Prüfungen werden dreimal im Jahr angeboten; die Regelprüfungstermine ergeben sich aus den Studienverlaufsplänen in Anlage 1.

(2) Prüfungen bestehen in der Regel aus einer Klausurarbeit mit einer Bearbeitungszeit von maximal vier Zeitstunden. Abgehalten werden auch mündliche Prüfungen mit einer Dauer von 30 bis 60 Minuten. Andere Prüfungsformen wie schriftliche Ausarbeitungen (z. B. Hausarbeiten) und Seminarvorträge in vergleichbarem Umfang sind ebenfalls zulässig.

(3) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 21 RPO geregelt. Vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend (5,0)“ nach der zweiten Wiederholung einer Klausurarbeit kann sich der Prüfling einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen. Jedem Prüfling stehen im gesamten Studium zwei Ergänzungsprüfungen im Kernstudium und eine Ergänzungsprüfung im Vertiefungsstudium zu. Eine Ergänzungsprüfung findet unverzüglich nach der Bekanntgabe des Ergebnisses der Klausurarbeit auf Antrag des Prüflings statt. Aufgrund der Ergänzungsprüfung können nur die Noten „ausreichend (4,0)“ oder „nicht ausreichend (5,0)“ als Ergebnis festgesetzt werden.

(4) Die Module aus dem Softskill-Wahlkatalog (Anlage 3) sowie das Praktikum zur Elektrotechnik sind unbenotet und werden mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet.

(5) Zur Notenverbesserung gibt es die Möglichkeit des Verbesserungsversuches nach § 20 RPO. Die Verbesserung einer mündlichen Ergänzungsprüfung ist nicht möglich.

§ 7 | Zulassung zu Prüfungen und Praktika

(1) Zu den Prüfungen des dritten Regelsemesters kann zugelassen werden, wer mindestens 30 Leistungspunkte aus den Prüfungen der ersten beiden Regelsemester erworben hat.

(2) Zur Zulassung zu Prüfungen des vierten Regelsemesters sind 50 Leistungspunkte aus den Prüfungen der ersten beiden Regelsemester, zu Prüfungen des fünften Regelsemesters sind 60 Leistungspunkte aus den Prüfungen der ersten beiden Regelsemester erforderlich. Ausgenommen ist das Modul „Wahlmodul 3“ des fünften Semesters, welches 50 Leistungspunkte aus den Prüfungen der ersten beiden Regelsemester voraussetzt, und das Modul „Softskill-Wahlmodul 2“ des fünften Semesters, welches keine Voraussetzungen hat.

(3) Bei Modulen, welche ein Praktikum beinhalten, ist der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Praktikum Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung. Beim Modul „Höhere Mathematik 1“ ist der Nachweis der erfolgreichen Bearbeitung und Abgabe von Übungsaufgaben Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung.

(4) Für einzelne Praktika ab dem dritten Semester gelten spezifische Zulassungsvoraussetzungen entsprechend Anlage 5.

§ 8 | Wechsel in parallelen Studiengang mit/ohne Praxissemester

(1) Ein Wechsel in den jeweils parallelen Studiengang mit/ohne Praxissemester ist ausgeschlossen, wenn eine Prüfung in dem bisherigen Studiengang des Fachbereichs endgültig nicht bestanden wurde.

(2) Bei einem Wechsel in den jeweils parallelen Studiengang mit/ohne Praxissemester werden die bisher erfolgreich absolvierten Module anerkannt und die Fehlversuche angerechnet.

§ 9 | Praxissemester

(1) Entsprechend der Zielsetzung des Praxissemesters (vgl. § 26 RPO) kommen für dessen Durchführung alle Einrichtungen der beruflichen Praxis (im folgenden kurz „Betriebe“ genannt) in Frage,

1. deren Aufgaben den Einsatz von Elektrotechnik-Ingenieuren oder Elektrotechnik-Ingenieurinnen erfordern bzw. sinnvoll erscheinen lassen und
2. die im Hinblick auf die Betreuung der oder des Studierenden im Betrieb über entsprechende fachlich und didaktisch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verfügen.

(2) Die Entscheidung über die Geeignetheit des Betriebes obliegt dem Prüfungsausschuss.

(3) Der Antrag auf Zulassung zum Praxissemester muss spätestens einen Monat vor dem geplanten Beginn bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gestellt werden.

(4) Studierende können in ihrem Antrag Betriebe vorschlagen. Dem Antrag sind in diesem Fall Informationen beizufügen, die zur Überprüfung der Eignung des Platzes erforderlich sind.

(5) Die Zulassung zum Praxissemester erfolgt, wenn 90 Leistungspunkte erbracht sind, wenn ein Praxisplatz nachgewiesen wird und der oder die Studierende an der Fachhochschule Aachen eingeschrieben ist.

(6) Der Prüfungsausschuss verpflichtet gleichzeitig mit der Genehmigung eines Praxissemesterplatzes je eine auf dem betreffenden Feld kompetente Person der Fachhochschule Aachen entsprechend § 9 Absatz 1 RPO zur Betreuung der oder des Studierenden. Die Betreuung beinhaltet die fachliche und pädagogische Beratung durch die jeweilige beauftragte Betreuerin oder den jeweiligen beauftragten Betreuer während der Einsatzzeit.

(7) Der innerbetriebliche Ablauf des Praxissemesters wird auf der Basis eines "Praxissemester-Vertrages" zwischen der oder dem Studierenden und dem Betrieb geregelt.

(8) Nach Abschluss des Praxissemesters erstellt die oder der Studierende einen Bericht über ihre bzw. seine Tätigkeit, der nach Kenntnisnahme durch den Betrieb unverzüglich der Betreuerin oder dem Betreuer zugeleitet wird und präsentiert den Verlauf und die Ergebnisse in mündlicher Form.

(9) Voraussetzung für die Anerkennung des Praxissemesters durch den zuständigen Betreuer oder die zuständige Betreuerin ist eine Bescheinigung der Ausbildungsstätte über die regelmäßige Mitarbeit der oder des Studierenden.

§ 10 | Studiensemester im Ausland

(1) Ein Praxissemester kann durch ein Studiensemester im Ausland ersetzt werden. Es ist in der Regel im sechsten Studiensemester durchzuführen.

(2) Im Studiensemester im Ausland sollen die Studierenden internationale Erfahrungen sammeln und Studienleistungen erbringen.

(3) Zum Studium im Ausland wird zugelassen, wer alle Prüfungen der ersten drei Regelsemester bestanden hat, einen Studienplatz an einer ausländischen Hochschule nachweist und an der Fachhochschule Aachen eingeschrieben ist.

(4) Für die Betreuung der Studierenden im Ausland gilt § 9 Absatz 6 entsprechend.

(5) Die Teilnahme am Studiensemester im Ausland wird durch die betreuende Person anerkannt, wenn der oder die Studierende Leistungen im Umfang von 30 Leistungspunkten nachweist. Zum Nachweis gehören

1. Prüfungsleistungen an der ausländischen Hochschule, deren Gegenstand und Umfang mit dem oder der Studierenden vor Beginn des Studiensemesters vereinbart wurden,
2. ein Bericht über das Studiensemester.

§ 11 | Praxisprojekt

(1) Das Praxisprojekt wird in der Regel zu Beginn des letzten Studiensemesters absolviert und umfasst 15 Leistungspunkte. Dies entspricht einer Bearbeitungszeit von ca. 11 Wochen.

(2) Zum Praxisprojekt wird auf Antrag zugelassen, wer Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 120 Leistungspunkten aus den ersten fünf Regelsemestern erfolgreich erbracht hat.

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

§ 12 | Bachelorarbeit und Kolloquium

(1) Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige Ausarbeitung mit einer konstruktiven, experimentellen, entwerferischen oder einer anderen ingenieurmäßigen Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung.

(2) Der Umfang der Bachelorarbeit beträgt 12 Leistungspunkte; dies entspricht einer Bearbeitungszeit von maximal zehn Wochen, mindestens jedoch sechs Wochen. Im Ausnahmefall kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf einen mindestens eine Woche vor Ablauf der Frist gestellten begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um maximal vier Wochen verlängern.

(3) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer alle Prüfungen bis auf maximal zwei erbracht hat und das Praxisprojekt erfolgreich absolviert hat. Beim Studiengang Elektrotechnik mit Praxissemester ist zusätzlich zur Zulassung das bescheinigte Praxissemester gemäß § 9 Absatz 9 bzw. § 10 Absatz 5 erforderlich.

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

§ 13 | Zeugnis, Gesamtnote

(1) Das Zeugnis enthält die Noten der Prüfungen, das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Note des Kolloquiums und die Gesamtnote sowie die Angabe der gewählten Vertiefungsrichtung.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung ergibt sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittel der Noten aller Prüfungen, der Note der Bachelorarbeit und der Note des Kolloquiums. Der Anteil der Note für die Prüfungen beträgt 75%, der für die Bachelorarbeit 20% und der für das Kolloquium 5%. Gemäß § 33 Absatz 2 RPO wird die im Zeugnis aufgeführte Gesamtnote durch den ihr zu Grunde liegenden Zahlenwert mit einer Nachkommastelle ergänzt.

(3) Bei einer Gesamtnote bis 1,3 wird der Zusatz „mit Auszeichnung“ verliehen.

§ 14 | Inkrafttreten und Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen in Kraft.

(2) Sie gilt für die Studierenden, die ihr Studium in den Studiengängen Elektrotechnik und Elektrotechnik mit Praxissemester erstmals ab dem Wintersemester 2015/16 aufnehmen.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik vom 11. Dezember 2014 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 2. Februar 2015.

Aachen, den 5. Februar 2015

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Marcus Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann

Studienverlaufspläne

Gemeinsames Kernstudium

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	1.	2.	3.	Sem.	LP
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	SWS	
51101	Höhere Mathematik 1	4 4 -			8	8
51102	Grundlagen der Elektrotechnik 1	4 4 -			8	9
51103	Grundlagen der Informatik und höhere Programmiersprache für Elektrotechnik	4 2 2			8	10
51113	Praktikum zur Elektrotechnik *)	- - 1			1	3
52101	Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik		4 2 2		8	9
52102	Grundlagen der Elektrotechnik 2		4 2 -		6	7
52103	Physik für Elektrotechnik		4 2 2		8	8
52107	Digitaltechnik		2 1 -		3	4
53301	Softskill-Wahlmodul 1		2		2	2
53101	Elektrische Messtechnik *)			4 2 2	8	9
53102	Bauelemente und Grundsaltungen der Elektronik *)			4 2 2	8	8
53103	Grundlagen der Regelungstechnik			2 1 -	3	4
53104	Angewandte Leitungs- und Signaltheorie			4 2 2	8	9
	Summe Kernstudium ET	25	27	27	79	90

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte

V = Vorlesung, Ü = Übung, P= Praktikum

*) In diesen Modulen ist jeweils ein Leistungspunkt zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen enthalten.

Vertiefungsstudium Automatisierungs- und Antriebstechnik

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	4.	5.	6.	Sem.	LP
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	SWS	
54112	Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik	2 2 1			5	6
54103	Elektrische Maschinen	2 2 1			5	6
54114	Elektrische Energieanlagen	2 2 1			5	6
54201	Wahlmodul 1	2 2 1			5	6
54202	Wahlmodul 2	2 2 1			5	6
53302	Softskill-Wahlmodul 2	2			2	2
55117	Automatisierungstechnik u. -systeme		2 2 1		5	6
55109	Elektrische Antriebssysteme		2 2 1		5	6
55102	Leistungselektronik u. Antriebe		2 2 1		5	6
55301	BWL für Ingenieure		2 1 1		4	4
55201	Wahlmodul 3		2 2 1		5	6
56101	Praxisprojekt				0	15
8998	Bachelorarbeit				0	12
8999	Bachelorkolloquium				0	3
	Summe Vertiefungsstudium AAT	27	24	0	51	90

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Für den Studiengang mit Praxissemester findet das Praxissemester im 6. Semester statt, entsprechend dann das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium im 7. Semester.

Vertiefungsstudium Nachrichtentechnik

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	4.	5.	6.	Sem.	LP
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	SWS	
54120	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	2 2 1			5	6
54107	Mikrocontrollersysteme	2 2 1			5	6
54119	Halbleiterschaltungstechnik	2 2 1			5	6
54201	Wahlmodul 1	2 2 1			5	6
54202	Wahlmodul 2	2 2 1			5	6
53302	Softskill-Wahlmodul 2	2			2	2
54108	Digitale Signalverarbeitung		2 2 1		5	6
55118	Nachrichtenübertragungstechnik		2 2 1		5	6
55116	Nachrichtenübertragungstechnik 2 und Hochfrequenztechnik 2		2 2 1		5	6
55301	BWL für Ingenieure		2 1 1		4	4
55201	Wahlmodul 3		2 2 1		5	6
56101	Praxisprojekt				0	15
8998	Bachelorarbeit				0	12
8999	Bachelorkolloquium				0	3
	Summe Vertiefungsstudium NT	27	24	0	51	90

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Für den Studiengang mit Praxissemester findet das Praxissemester im 6. Semester statt, entsprechend dann das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium im 7. Semester.

Vertiefungsstudium Fahrzeugelektronik

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	4.	5.	6.	Sem.	LP
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	SWS	
54115	Fahrzeugelektronik	2 2 1			5	6
54116	Allgemeine Fahrzeugsysteme	2 2 1			5	6
54117	Fahrzeugsoftware	2 2 1			5	6
54201	Wahlmodul 1	2 2 1			5	6
54202	Wahlmodul 2	2 2 1			5	6
53302	Softskill-Wahlmodul 2	2			2	2
54108	Digitale Signalverarbeitung		2 2 1		5	6
55111	Sensoren und Aktoren		2 2 1		5	6
55112	Datenbuskommunikation		2 2 1		5	6
55301	BWL für Ingenieure		2 1 1		4	4
55201	Wahlmodul 3		2 2 1		5	6
56101	Praxisprojekt				0	15
8998	Bachelorarbeit				0	12
8999	Bachelorkolloquium				0	3
	Summe Vertiefungsstudium FZE	27	24	0	51	90

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Für den Studiengang mit Praxissemester findet das Praxissemester im 6. Semester statt, entsprechend dann das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium im 7. Semester.

Wahlkatalog A für alle Vertiefungsrichtungen

Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Diese werden nicht in jedem Semester angeboten. Die aktuell angebotenen Wahlmodule werden rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

(jeweils 6 Leistungspunkte)

Modul-Nr.	Studienfach	V	Ü	P
	Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik	2	2	1
55623	Angewandte Mathematik	2	2	1
55611	Angewandte Wahrscheinlichkeitsrechnung	2	2	1
55633	AUTOSAR Software Architektur	2	2	1
55606	Datenkompression	2	2	1
55621	Drahtlose Übertragungstechnik	2	1	2
55659	Elektrische Antriebe in der Automatisierungstechnik	2	2	1
55608	Grundlagen der EMV	2	1	2
55655	Funksysteme	2	1	2
55666	EMV Prüf- und Messtechnik	2	1	2
55609	Elektronische Messtechnik und Sensoren	2	1	2
55610	Energieerzeugung und -verteilung	2	2	1
55615	Geräte und Anlagen der Automatisierungstechnik	2	1	2
55634	Herausforderung Energiewende	2	1	2
55617	Hochfrequenzmesstechnik	2	2	1
55618	Hochspannungstechnik	2	2	1
55622	Normen und ihre Anwendungen	2	2	1
55676	Optoelektronik	2	2	1
55616	Programmierung leittechnischer Systeme	2	1	2
55625	Schienengebundene Verkehrssysteme	2	2	1
55692	Schaltungstechnik im Kfz	2	1	2
55629	Zukunftsenergien	2	2	1
55673	Einführung in den Lehrberuf	2	2	1
55674	Kognitive, motivationale, emotionale und kontextuelle Faktoren menschlichen Lernens	2	2	1

Zusätzlich zu den oben aufgelisteten Wahlfächern können alle Module des Wahlkatalogs des Studiengangs „Informatik“ bzw. „Informatik mit Praxissemester“ als „Wahlfach A“ ausgewählt werden, sofern sie mit mindestens 6 Leistungspunkten bewertet sind.

Der Wahlkatalog B sieht für die einzelnen Vertiefungsrichtungen als Wahlfächer Pflichtfächer der anderen Vertiefungsrichtungen vor.

Wahlkatalog B Automatisierungs- und Antriebstechnik

(jeweils 6 Leistungspunkte)

Modul-Nr.	Studienfach	V	Ü	P
54120	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	2	2	1
54107	Mikrocontrollersysteme	2	2	1
54119	Halbleiterschaltungstechnik	2	2	1
54115	Fahrzeugelektronik	2	2	1
54116	Allgemeine Fahrzeugsysteme	2	2	1
54117	Fahrzeugsoftware	2	2	1
54108	Digitale Signalverarbeitung	2	2	1
55118	Nachrichtenübertragungstechnik	2	2	1
55116	Nachrichtenübertragungstechnik 2 und Hochfrequenztechnik 2	2	2	1
55111	Sensoren und Aktoren	2	2	1
55112	Datenbuskommunikation	2	2	1

Wahlkatalog B Nachrichtentechnik

(jeweils 6 Leistungspunkte)

Modul-Nr.	Studienfach	V	Ü	P
54112	Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik	2	2	1
54103	Elektrische Maschinen	2	2	1
54114	Elektrische Energieanlagen	2	2	1
54115	Fahrzeugelektronik	2	2	1
54116	Allgemeine Fahrzeugsysteme	2	2	1
54117	Fahrzeugsoftware	2	2	1
55117	Automatisierungstechnik u -systeme	2	2	1
55109	Elektrische Antriebssysteme	2	2	1
55102	Leistungselektronik u. Antriebe	2	2	1
55111	Sensoren und Aktoren	2	2	1
55112	Datenbuskommunikation	2	2	1

Wahlkatalog B Fahrzeugelektronik

(jeweils 6 Leistungspunkte)

Modul-Nr.	Studienfach	V	Ü	P
54112	Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik	2	2	1
54103	Elektrische Maschinen	2	2	1
54114	Elektrische Energieanlagen	2	2	1
54120	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	2	2	1
54107	Mikrocontrollersysteme	2	2	1
54119	Halbleiterschaltungstechnik	2	2	1
55117	Automatisierungstechnik u -systeme	2	2	1
55109	Elektrische Antriebssysteme	2	2	1
55102	Leistungselektronik u. Antriebe	2	2	1
55118	Nachrichtenübertragungstechnik	2	2	1
55116	Nachrichtenübertragungstechnik 2 und Hochfrequenztechnik 2	2	2	1

Softskill-Wahlkatalog

(jeweils 2 Leistungspunkte)

Modul-Nr.	Studienfach	V	Ü	P
55671	Training allgemeiner Kompetenzen			2
55693	Technisches Englisch	1		1
55667	Kommunikationstechniken	1		1
55668	Wissenschaftliches Arbeiten	1		1
55669	Tutorenarbeit	1		1
55672	Gremientätigkeit			2
55670	studentische Projekte (K1 genehmigt)			2

Zulassungsvoraussetzungen für Praktika

Für das Praktikum zum Modul		wird als bestanden vorausgesetzt	
Modulnr.	Modulname	Modulnr.	Modulname
Module des dritten Semesters			
53101	Elektrische Messtechnik		51101 Höhere Mathematik 1*
		und	51102 Grundlagen der Elektrotechnik 1*
53102	Bauelemente und Grundsaltungen der Elektronik		51102 Grundlagen der Elektrotechnik 1*
53104	Angewandte Leitungs- und Signaltheorie		51101 Höhere Mathematik 1*
		und	51102 Grundlagen der Elektrotechnik 1*
Module des vierten Semesters			
54120	Grundlagen der Hochfrequenztechnik		52107 Digitaltechnik
		oder	53102 Bauelemente und Grundsaltungen der Elektronik
54107	Microcontrollersysteme		51103 Grundlagen der Informatik und höhere Programmiersprache für Elektrotechnik
		oder	52101 Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik
54112	Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik		52102 Grundlagen der Elektrotechnik 2
		oder	52101 Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik
		oder	Grundlagen der Regelungstechnik
54115	Fahrzeugelektronik	Mindestens 50 Leistungspunkte aus den ersten beiden Semestern	
54116	Allgemeine Fahrzeugsysteme	Mindestens 50 Leistungspunkte aus den ersten beiden Semestern	
55692	Schaltungstechnik im Kfz	Mindestens 50 Leistungspunkte aus den ersten beiden Semestern	
Module des fünften Semesters			
54108	Digitale Signalverarbeitung		52101 Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik
		oder	53104 Angewandte Leitungs- und Signaltheorie
54119	Halbleiterschaltungstechnik		52107 Digitaltechnik
		oder	53102 Bauelemente und Grundsaltungen der Elektronik
55118	Nachrichtenübertragungstechnik		53104 Angewandte Leitungs- und Signaltheorie
		oder	53102 Bauelemente und Grundsaltungen der Elektronik
55111	Sensoren und Aktoren	Mindestens 50 Leistungspunkte aus den ersten beiden Semestern	
55666	EMV Prüf- und Messtechnik	Mindestens 50 Leistungspunkte aus den ersten beiden Semestern	

* Alternativ zum Modul „Höhere Mathematik 1“ wird das Modul „Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik“ anerkannt; alternativ zum Modul „Grundlagen der Elektrotechnik 1“ wird das Modul „Grundlagen der Elektrotechnik 2“ anerkannt.