

Bachelor-Prüfungsordnung

Elektrotechnik (BPO-ET)

für die Bachelor-Studiengänge

- **Elektrotechnik (B.Eng.)**
- **Elektrotechnik kooperativ (B.Eng.)**

am Standort Sankt Augustin der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

vom 23. März 2017

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. Seite 547), geändert durch Art. 9 des Dienstrechtsmodernisierungsgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen vom 14. Juni 2016 (GV.NRW. S. 310), hat der Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus am Standort Sankt Augustin der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhalt

Allgemeines	3
§ 1 Geltungsbereich der Bachelor-Prüfungsordnung.....	3
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Bachelor-Prüfung.....	3
§ 3 Studienvertiefungen.....	3
Studium	4
§ 4 Modulstruktur, Studienverlauf, Prüfungen.....	4
§ 5 Zulassung zu Prüfungen und Praktika.....	4
§ 6 Wahlpflichtfächer.....	4
§ 7 Wahlfächer Energie, Nachhaltigkeit.....	5
§ 8 Interdisziplinäre Wahlfächer – Studium Generale.....	5
§ 9 Zugang zu den Wahlpflicht- und Wahlfachmodulen.....	6
§ 10 Zugang zum Modul „Englisch 1“.....	6
§ 11 Projektarbeit.....	6
Schlussbestimmungen	6
§ 12 Inkrafttreten und Veröffentlichung.....	6
Anlagen	7
Anlage 1a: Modulplan AUTOMATISIERUNGSTECHNIK.....	7
Anlage 1b: Modulplan ELEKTRONISCHE SYSTEME.....	8
Anlage 2a: Studienverlaufsplan AUTOMATISIERUNGSTECHNIK.....	9
Anlage 2b: Studienverlaufsplan ELEKTRONISCHE SYSTEME.....	12
Anlage 3: Kataloge der Wahlpflichtfachmodule.....	15

Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich der Bachelor-Prüfungsordnung

(1) Diese Bachelor-Prüfungsordnung (BPO-ET) gilt in Ergänzung des allgemeinen Teils der Bachelor-Prüfungsordnungen (BPO-A) des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg für den Studiengang Elektrotechnik und den Kooperativen Studiengang Elektrotechnik.

(2) Für Angelegenheiten dieser Bachelor-Prüfungsordnung ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zuständig.

(3) Alle in der vorliegenden Bachelor-Prüfungsordnung (BPO-ET) getroffenen Festlegungen für den Studiengang Elektrotechnik gelten uneingeschränkt auch für den Kooperativen Studiengang Elektrotechnik, sofern nicht explizit anderweitige Regelungen getroffen wurden.

(4) Angaben zu den Studiensemestern eins bis sieben im Studiengang Elektrotechnik sind analog auf die Studiensemester drei bis neun im Kooperativen Studiengang Elektrotechnik zu übertragen.

§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Bachelor-Prüfung

(1) Ausbildungsziel des Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik ist ein berufsqualifizierender Abschluss als „Bachelor of Engineering“ (kurz: B.Eng.). Das Studium ist praxisorientiert ausgerichtet und vermittelt ein breit angelegtes Grundlagenwissen auf dem Gebiet der allgemeinen Elektrotechnik, das im weiteren Verlauf des Studiums innerhalb der beiden Studienvertiefungen „Elektronische Systeme“ und „Automatisierungstechnik“ individuell weiter vertieft werden kann. Der Studiengang bereitet damit insbesondere vor auf die spätere Ausübung einschlägiger Tätigkeiten in Industrieunternehmen, in Ingenieurbüros, bei Ausrüstern und Betreibern großtechnischer Anlagen, bei öffentlichen Arbeitgebern sowie in Forschungseinrichtungen. Der hohe Praxisbezug des Studiums befähigt außerdem zur unmittelbaren Übernahme selbstständig zu bearbeitender Aufgaben in technischen Projekten.

(2) Der Bachelor-Studiengang Elektrotechnik vermittelt darüber hinaus die fachlichen und methodischen Kompetenzen des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens und legt damit gleichzeitig die Grundlage für die Aufnahme eines aufbauenden bzw. weiterführenden Masterstudiums.

(3) Im Kooperativen Studiengang Elektrotechnik absolvieren die Studierenden parallel zum Studium eine technische Berufsausbildung, die mit der Prüfung vor der zuständigen Industrie- und Handelskammer (IHK) abgeschlossen wird. Diese Berufsausbildung findet in einem kooperierenden Unternehmen statt; entsprechende Praxisphasen sind dafür im Studienverlauf vorgesehen, vergl. § 4 Abs. 3. Näheres regelt der Kooperationsvertrag zwischen der zuständigen IHK und der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg in der jeweils geltenden Fassung sowie Verträge zwischen der zuständigen IHK und den kooperierenden Unternehmen.

(4) Aufgrund der bestandenen Bachelor-Prüfung wird der akademische Grad Bachelor of Engineering (B.Eng.) in Elektrotechnik als berufsqualifizierender Abschluss des Studiums verliehen. Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind berechtigt, die Berufsbezeichnung „Ingenieurin“ bzw. „Ingenieur“ zu führen.

§ 3 Studienvertiefungen

(1) Die oder der Studierende legt nach dem zweiten Semester die Vertiefungsrichtung fest. Sie bzw. er hat dabei die Wahl zwischen den beiden Vertiefungsrichtungen

- Elektronische Systeme
- Automatisierungstechnik

Die Studienvertiefung „Elektronische Systeme“ beinhaltet ab dem dritten Semester Module, die die Themenfelder der Entwicklung elektronischer Schaltungskomponenten, der Signal- und Informationsverarbeitung sowie der leitungs- und nicht leitungsgebundenen Datenübertragung fokussieren. In der Studienvertiefung „Automatisierungstechnik“ rücken an diese Stellen Module, die die Themenfelder der Steuerungs- und Regelungstechnik, der Prozessmesstechnik, der Aktorik sowie der Energie-, Anlagen- und Verfahrenstechnik vertiefen.

(2) Die Wahl der Studienvertiefung erfolgt mit der Rückmeldung zum dritten Semester, im Kooperativen Studiengang zum fünften Semester. Auf Antrag ist in begründeten Fällen und vorbehaltlich der Verfügbarkeit freier Plätze einmalig ein Wechsel der Studienvertiefung möglich.

Studium

§ 4 Modulstruktur, Studienverlauf, Prüfungen

(1) Das Bachelor-Studium Elektrotechnik gliedert sich in ein Basis-, Profil- und Fokusjahr sowie ein Praxis- bzw. Auslandsstudiensemester. Die Bachelor-Prüfung setzt sich dabei aus semesterbegleitend zu erbringenden Prüfungsleistungen, einer Bachelor-Thesis und einem abschließenden Kolloquium zusammen.

(2) Die semesterbegleitend zu erbringenden Prüfungsleistungen finden jeweils zu dem Zeitpunkt statt, an dem das zugehörige Modul lt. Anlage 2 (Studienverlaufsplan) abgeschlossen wird.

(3) Das Studium im Kooperativen Studiengang Elektrotechnik umfasst neun Semester (Regelstudienzeit) und schließt zwei von der Hochschule begleitete und betreute Praxisphasen^(*) sowie die Prüfungen ein. Es gliedert sich wie folgt:

Semester	Tätigkeit	
1	Betriebliche Ausbildung	
2	Betriebliche Ausbildung	
3	Studiensemester	Basisjahr
4	Studiensemester	
5	Studiensemester	Profiljahr
6	Studiensemester	
7	Praxissemester ^(*) / Auslandsstudiensemester	
8	Studiensemester	Fokusjahr
9	Studiensemester mit Bachelor-Thesis ^(*)	

Die Studiensemester drei bis neun des Kooperativen Studiengangs Elektrotechnik entsprechen den in Anlage 2 (Studienverlaufsplan) ausgewiesenen Studiensemestern eins bis sieben des Studiengangs Elektrotechnik.

§ 5 Zulassung zu Prüfungen und Praktika

(1) Sofern für Prüfungen über die in § 19 BPO-A genannten allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen hinaus weitere modulspezifische Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen vorgesehen sind, sind diese in Anlage 2 ausgewiesen.

(2) Bei Modulen, die ein Praktikum enthalten, ist der Nachweis des erfolgreichen Abschlusses des Praktikums grundsätzlich Zulassungsvoraussetzung für die modulabschließende Prüfung.

(3) Im Modulhandbuch kann festgelegt werden, dass der Zugang zu einem Praktikum nur gewährt wird, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Hierzu zählen insbesondere der Nachweis einer gewissen Mindestanzahl an ECTS-Leistungspunkten und/oder der erfolgreiche Abschluss fachlich vorbereitender Module aus den vorausgegangenen Semestern. Wird der Zugang reglementiert, so sind die Voraussetzungen rechtzeitig im Modulhandbuch zu veröffentlichen.

§ 6 Wahlpflichtfächer

(1) In das Studium sind zwei Wahlpflichtmodule integriert (Module D3 und D6), die es den Studierenden ermöglichen sollen, im Sinne einer individuellen Profilbildung innerhalb ihres Studienverlaufsplans gemäß eigener Neigungen und fachlicher Interessen Kenntnisse in ausgewählten Themenfeldern der Elektrotechnik zu erwerben. Alle Wahlpflichtfachmodule schließen mit einer Modulprüfung gem. § 14 BPO-A ab.

(2) Die Studierenden vergeben zum Semesterbeginn für die in Wahlpflichtfachkatalog 1 (Modul D3)

bzw. Wahlpflichtfachkatalog 2 (Modul D6) aufgelisteten Module (siehe Anlage 3) Prioritäten. Der Fachbereich ist bestrebt, den Studierenden Zugang zu den jeweils am höchsten priorisierten Wahlpflichtfachmodulen zu ermöglichen, eine Gewähr kann dafür jedoch nicht gegeben werden. Übersteigt die Nachfrage bei einem Modul die maximal zur Verfügung stehende Anzahl an Plätzen, so erfolgt die Verteilung der Plätze unter weiterer Berücksichtigung der vergebenen Prioritäten und unter Zuhilfenahme eines Losverfahrens. Auf jeden Fall stellt der Fachbereich sicher, dass in den einzelnen Semestern in ausreichendem Maße Plätze für Wahlpflichtfächer zur Verfügung stehen und jeder / jedem Studierenden ein Wahlpflichtfach angeboten werden kann.

(3) Die Wahlpflichtfachkataloge gemäß Anlage 3 können im Bedarfsfall und in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss durch weitere Module ergänzt werden, die in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Studiengang Elektrotechnik stehen und dem Erreichen der Studienziele gemäß § 2 förderlich sind. Ebenso kann der Prüfungsausschuss im Bedarfsfall einzelne Wahlpflichtfachmodule auslaufen lassen. Das Auslaufen ist rechtzeitig per Aushang und/oder in elektronischer Form bekanntzugeben. Weiterhin ist zu gewährleisten, dass die Prüfung zu dem betreffenden Modul ab der Bekanntgabe des Auslaufens noch mindestens drei Mal angeboten wird.

§ 7 Wahlfächer Energie, Nachhaltigkeit

(1) Die beiden Wahlfächer Energie, Nachhaltigkeit (EN 1 und EN 2) dienen dem Erwerb weiterer fachspezifischer Kompetenzen und gezielter Fähigkeiten in ausgewählten Themenfeldern der Energieeffizienz, der regenerativen Energien und der Nachhaltigkeit.

(2) Der Katalog der zur Verfügung stehenden Wahlfachmodule EN ist Bestandteil des Modulhandbuchs und kann sich hinsichtlich des Modulangebots, abhängig von aktuellen Bedürfnissen, von Jahr zu Jahr ändern. Aus diesem Katalog wählen die Studierenden zum Semesterbeginn ein Modul aus. Für die Wahlfächer EN 1 (Modul E4) und EN 2 (Modul E6) sind dabei inhaltlich unterschiedliche Wahlfächer zu absolvieren.

(3) Beide Wahlfachmodule EN schließen mit je einem Leistungsnachweis gemäß § 16 BPO-A ab, wobei abweichend zu § 19 Abs. 2 BPO-A nicht zugesichert werden kann, dass zu jedem in einem Semester angebotenen Wahlfach EN auch in den Folgesemestern noch weitere Prüfungsangebote erfolgen. Stehen über das erste Prüfungsangebot hinaus keine weiteren Prüfungsangebote zur Verfügung, so ist auf ein anderes Wahlfachmodul EN auszuweichen. Die einem Wahlfach EN jeweils zugeordneten ECTS-Leistungspunkte werden gutgeschrieben, sobald der entsprechende Leistungsnachweis bestanden wurde.

§ 8 Interdisziplinäre Wahlfächer – Studium Generale

(1) Innerhalb des Moduls A7 – Studium Generale sind die beiden interdisziplinären Wahlfächer (IN 1 und IN 2) zu absolvieren, die dem Erwerb überfachlicher, instrumentaler, kommunikativer, (inter-) kultureller und/oder sozialer Kompetenzen und interdisziplinärer Denk- und Sichtweisen dienen.

(2) Der Katalog der zur Verfügung stehenden Wahlfachmodule IN ist Bestandteil des Modulhandbuchs und kann sich hinsichtlich des Modulangebots, abhängig von aktuellen Bedürfnissen, von Semester zu Semester ändern. Aus diesem Katalog wählen die Studierenden zum Semesterbeginn ein Modul aus. Für die Wahlfächer IN 1 und IN 2 (Modul A7) sind dabei unterschiedliche Wahlfächer zu absolvieren.

(3) Die interdisziplinären Wahlfächer IN 1 und IN 2 sind formal dem Modul A7 zugeordnet, können jedoch studienbegleitend in einem beliebigen Semester absolviert werden.

(4) Beide interdisziplinären Wahlfachmodule schließen mit je einem Leistungsnachweis gemäß § 16 BPO-A ab, wobei abweichend zu § 19 Abs. 2 BPO-A nicht zugesichert werden kann, dass zu jedem in einem Semester angebotenen Wahlfach IN auch in den Folgesemestern noch weitere Prüfungsangebote erfolgen. Stehen über das erste Prüfungsangebot hinaus keine weiteren Prüfungsangebote zur Verfügung, so ist auf ein anderes Wahlfachmodul IN auszuweichen. Die einem Wahlfach IN jeweils zugeordneten ECTS-Leistungspunkte werden gutgeschrieben, sobald der entsprechende Leistungsnachweis bestanden wurde.

§ 9 Zugang zu den Wahlpflicht- und Wahlfachmodulen

(1) Zur Sicherstellung eines adäquaten Angebots an Lehrveranstaltungen und einer tragfähigen Raum- und Prüfungsplanung kann der Prüfungsausschuss festlegen, dass nur die Studierenden Zugang zu den Lehrveranstaltungen eines Wahlpflichtfach- (§6) oder Wahlfachmoduls (§7, §8) erhalten, die sich zum Semesterbeginn verbindlich zu dem betreffenden Modul angemeldet haben.

(2) Wird gemäß Abs. 1 eine verbindliche Anmeldung gefordert, so ist diese gleichzeitig eine Voraussetzung dafür, zu der modulabschließenden Prüfung zugelassen werden zu können.

§ 10 Zugang zum Modul „Englisch 1“

(1) Für den Zugang zu den Lehrveranstaltungen des Moduls E4 „Englisch 1“ sind Kenntnisse der englischen Sprache nachzuweisen, die mindestens der Niveaustufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) entsprechen.

§ 11 Projektarbeit

(1) Ein wesentliches Element der Projektarbeit im Studiengang Elektrotechnik ist neben der praktischen Arbeit die Erstellung einer Projektdokumentation. Art und Umfang dieser Projektdokumentation sowie den zeitlichen Rahmen der Projektarbeit legen die Prüferinnen und Prüfer nach Maßgabe der BPO-A, § 17f, Abs. 1 und 2 rechtzeitig fest und geben dies den Studierenden spätestens am ersten Projekttag bekannt.

(2) Die Beurteilung einer Projektarbeit erfolgt zusammenfassend aufgrund des Ergebnisses des praktischen Projektteils, der Qualität der schriftlichen Projektdokumentation, der gezeigten Teamfähigkeit sowie der Projektpräsentation, sofern eine solche gehalten wurde.

(3) Studierende des Kooperativen Studiengangs Elektrotechnik können das Projekt 1 (Modul P3) im Rahmen des praktischen Teils der IHK-Abschlussprüfung als „Betrieblichen Auftrag“ bzw. „PAL-Arbeitsauftrag“ durchführen. Mit bestandener Abschlussprüfung wird das Projekt 1 ebenfalls als „bestanden“ anerkannt.

Schlussbestimmungen

§ 12 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Bachelor-Prüfungsordnung gilt für alle Studienanfänger ab dem Wintersemester 2017/2018. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg – Verkündungsblatt – veröffentlicht und tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus vom 23. März 2017.

Sankt Augustin, den 23. März 2017

Prof. Dr.-Ing. Johannes Geilen

Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus

Anlagen

Anlage 1a: Modulplan AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

(Semesterzahlen in Klammern gelten für den Kooperativen Studiengang)

Semester		1 (3)	2 (4)	3 (5)	4 (6)	5 (7)	6 (8)	7 (9)
Block	ECTS	Basisjahr		Profiljahr		Praxis- oder Auslandsstudiensemester	Fokusjahr	
A	5	Ingenieur-mathematik 1	Ingenieur-mathematik 2	Automatisierungs-technik 1	Automatisierungs-technik 2		Elektrische Maschinen	Studium Generale
B	5	Werkstoffe	Physik	Elektronik	Prozessmesstechnik		Leistungselektronik	Methodentraining
C	5	Grundlagen der Elektrotechnik 1	Grundlagen der Elektrotechnik 2	Grundlagen dynamischer Systeme	Regelungstechnik		Energie- und Verfahrenstechnik	Praktische Arbeit zur Bachelor-Thesis
D	5	Informatik 1	Informatik 2	Wahlpflichtfach 1 (siehe Anlage 3)	Maschinenbau		Wahlpflichtfach 2 (siehe Anlage 3)	Bachelor-Thesis, Kolloquium
E	5	Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	Elektrische Messtechnik	Mikrocomputer	Englisch 1		Englisch 2	
					Wahlfach Energie, Nachhaltigkeit 1		Wahlfach Energie, Nachhaltigkeit 2	
P	5	Anleitung zum ingenieur-wissenschaftlichen Arbeiten	Digitaltechnik 1	Projekt 1, Projektmanagement	Projekt 2	EMV / EMVU		

Fachmodule Vertiefungsrichtung AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Blau: Fächer zum Themenkomplex Erneuerbare Energien / Energieeffizienz / Nachhaltigkeit

Gelb: fach- und studiengangübergreifende Fächer

Anlage 1b: Modulplan ELEKTRONISCHE SYSTEME

(Semesterzahlen in Klammern gelten für den Kooperativen Studiengang)

Semester		1 (3)	2 (4)	3 (5)	4 (6)	5 (7)	6 (8)	7 (9)
Block	ECTS	Basisjahr		Profiljahr		Praxis- oder Auslandsstudiensemester	Fokusjahr	
A	5	Ingenieur-mathematik 1	Ingenieur-mathematik 2	Signalübertragung	Hochfrequenztechnik		Netzwerktechnik	Studium Generale
B	5	Werkstoffe	Physik	Elektronik	Design elektronischer Schaltungen		Embedded Systems	Methodentraining
C	5	Grundlagen der Elektrotechnik 1	Grundlagen der Elektrotechnik 2	Grundlagen dynamischer Systeme	Analoge und digitale Signalverarbeitung		Optoelektronik und Displays	Praktische Arbeit zur Bachelor-Thesis
D	5	Informatik 1	Informatik 2	Wahlpflichtfach 1 (siehe Anlage 3)	Digitaltechnik 2		Wahlpflichtfach 2 (siehe Anlage 3)	Bachelor-Thesis, Kolloquium
E	5	Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	Elektrische Messtechnik	Mikrocomputer	Englisch 1		Englisch 2	
					Wahlfach Energie, Nachhaltigkeit 1		Wahlfach Energie, Nachhaltigkeit 2	
P	5	Anleitung zum ingenieur-wissenschaftlichen Arbeiten	Digitaltechnik 1	Projekt 1, Projektmanagement	Projekt 2	EMV / EMVU		

Fachmodule Vertiefungsrichtung ELEKTRONISCHE SYSTEME

Blau: Fächer zum Themenkomplex Erneuerbare Energien / Energieeffizienz / Nachhaltigkeit

Gelb: fach- und studiengangübergreifende Fächer

Anlage 2a: Studienverlaufsplan AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

	Modul	CP	Veranstaltung	Art	Prüf	1	2	3	4	5	6	7	Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung
A1	Ingenieurmathematik 1	5		V	MP	3							
				Ü		3							
				MÜ		2							
B1	Werkstoffe	5		V	MP	2							
				Ü		2							
				P		1						Testat Praktikum	
C1	Grundlagen der Elektrotechnik 1	5		V	MP	2							
				Ü		2							
				MÜ		2							
D1	Informatik 1	5		V	MP	3							
				P		2						Testat Praktikum	
				MÜ		1							
E1	Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	5		V	MP	3							
				Ü		2							
P1	Anleitung zum ingenieurwissenschaftlichen Arbeiten	5	Anleit. ing.-wiss. Arbeiten	V	TLN	1							
			Starterprojekt	Pro	2								
			Elektr. Schaltungstechnik	Ü	TLN	2							
A2	Ingenieurmathematik 2	5		V	MP		3						
				Ü			3						
				MÜ			2						
B2	Physik	5		V	MP		2						
				Ü			2						
				MÜ			2						
				P			1					Testat Praktikum	
C2	Grundlagen der Elektrotechnik 2	5		V	MP		2						
				Ü			2						
				MÜ			2						
D2	Informatik 2	5		V	MP		3						
				P			1					Testat Praktikum	
				MÜ			1						
E2	Elektrische Messtechnik	5		V	MP		2						
				Ü			1						
				P			1					Testat Praktikum	

	Modul	CP	Veranstaltung	Art	Prüf	1	2	3	4	5	6	7	Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung
P2	Digitaltechnik 1	5		V	MP		2						
				Ü			2						
				P			1					Testat Praktikum	
A3 A	Automatisierungstechnik 1	5		V	MP			2					
				Ü				2					
				P				2				Testat Praktikum	
B3	Elektronik	5		V	MP			2					
				Ü				2					
				P				1				Testat Praktikum	
C3	Grundlagen dynamischer Systeme	5		V	MP			3					
				Ü				2					
				P				1				Testat Praktikum	
D3	Wahlpflichtfach 1	5		V/Ü/P	MP			4					siehe Modulbeschreibungen
E3	Mikrocomputer	5		V	MP			2					
				Ü				2					
				P				1				Testat Praktikum	
P3	Projekt 1, Projektmanagement	5	Projektmanagement	V	LN			1					Testat (Test)
			Projekt 1	Pro				3					
A4 A	Automatisierungstechnik 2	5		V	MP				2				
				Ü					2				
				P					2			Testat Praktikum	
B4 A	Prozessmesstechnik			V	MP				2				
				Ü					2				
				P					1			Testat Praktikum	
C4 A	Regelungstechnik	5		V	MP				2				
				Ü					2				
				P					1			Testat Praktikum	
D4 A	Maschinenbau	5		V	MP				2				
				Ü					2				
E4	Englisch 1	2,5		Ü	MP				2				
E4	Wahlfach EN 1	2,5		V/Ü	LN				2				siehe Modulbeschreibungen
P4	Projekt 2	5		Pro	LN				3				

	Modul	CP	Veranstaltung	Art	Prüf	1	2	3	4	5	6	7	Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung
PS	Praxissemester oder Auslandsstudiensemester	30		PS	LN								siehe § 20 bzw. § 21 BPO-A
A6 A	Elektrische Maschinen	5		V	MP						2		siehe § 19 Abs. 4 BPO-A
				Ü						2			
				P						1		Testat Praktikum	
B6 A	Leistungselektronik	5		V	MP						2		siehe § 19 Abs. 4 BPO-A
				Ü						2			
				P						1		Testat Praktikum	
C6 A	Energie- und Verfahrenstechnik	5		V/Ü	MP						4		siehe § 19 Abs. 4 BPO-A
				P						1		Testat Praktikum	
D6	Wahlpflichtfach 2	5		V/Ü/P	MP						4		siehe Modulbeschreibungen
E6	Englisch 2	2,5		Ü	MP						2		
E6	Wahlfach EN 2	2,5		V/Ü	LN						2		siehe Modulbeschreibungen
P6	EMV / EMVU	5		V	MP						1		siehe § 19 Abs. 4 BPO-A
				Ü						2			
				P						1		Testat Praktikum	
A7	Studium Generale	5	Interdisziplin. Wahlfach 1	Ü	LN							2	siehe Modulbeschreibungen
			Interdisziplin. Wahlfach 2	Ü	LN								2
B7	Methodentraining	5		S	LN							3	
C7	Praktische Arbeit zur Bachelor-Thesis	5		S	LN							2	
	Bachelor-Thesis, Kolloquium	15										1	siehe § 23 bzw. § 26 BPO-A
		210				35	35	30	27		27	10	
Art: Vorlesung (V), Übung (Ü), Praktikum (P), Projekt (Pro), Seminar/Seminaristischer Unterricht (S), Modulbezogene Übung (MÜ)													
Prüfung: Modulprüfung MP (benotet), Leistungsnachweis LN (unbenotet), Teilleistungsnachweis (TLN, unbenotet)													

Anlage 2b: Studienverlaufsplan ELEKTRONISCHE SYSTEME

	Modul	CP	Veranstaltung	Art	Prüf	1	2	3	4	5	6	7	Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung
A1	Ingenieurmathematik 1	5		V	MP	3							
				Ü		3							
				MÜ		2							
B1	Werkstoffe	5		V	MP	2							
				Ü		2							
				P		1						Testat Praktikum	
C1	Grundlagen der Elektrotechnik 1	5		V	MP	2							
				Ü		2							
				MÜ		2							
D1	Informatik 1	5		V	MP	3							
				P		2						Testat Praktikum	
				MÜ		1							
E1	Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	5		V	MP	3							
				Ü		2							
P1	Anleitung zum ingenieurwissenschaftlichen Arbeiten	5	Anleit. ing.-wiss. Arbeiten	V	TLN	1							
			Starterprojekt	Pro	2								
			Elektr. Schaltungstechnik	Ü	TLN	2							
A2	Ingenieurmathematik 2	5		V	MP		3						
				Ü			3						
				MÜ			2						
B2	Physik	5		V	MP		2						
				Ü			2						
				MÜ			2						
				P			1					Testat Praktikum	
C2	Grundlagen der Elektrotechnik 2	5		V	MP		2						
				Ü			2						
				MÜ			2						
D2	Informatik 2	5		V	MP		3						
				P			1					Testat Praktikum	
				MÜ			1						
E2	Elektrische Messtechnik	5		V	MP		2						
				Ü			1						
				P			1					Testat Praktikum	

	Modul	CP	Veranstaltung	Art	Prüf	1	2	3	4	5	6	7	Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung
P2	Digitaltechnik 1	5		V	MP		2						
				Ü			2						
				P			1					Testat Praktikum	
A3 E	Signalübertragung	5		V	MP			2					
				Ü				2					
				P				2				Testat Praktikum	
B3	Elektronik	5		V	MP			2					
				Ü				2					
				P				1				Testat Praktikum	
C3	Grundlagen dynamischer Systeme	5		V	MP			3					
				Ü				2					
				P				1				Testat Praktikum	
D3	Wahlpflichtfach 1	5		V/Ü/P	MP			4					s. Modulbeschreibungen
E3	Mikrocomputer	5		V	MP			2					
				Ü				2					
				P				1				Testat Praktikum	
P3	Projekt 1, Projektmanagement	5	Projektmanagement	V	LN			1					Testat (Test)
			Projekt 1	Pro				3					
A4 E	Hochfrequenztechnik	5		V	MP				2				
				Ü					2				
				P					1			Testat Praktikum	
B4 E	Design elektronischer Schaltungen	5		V	MP				2				
				Ü					2				
				P					1			Testat Praktikum	
C4 E	Analoge und digitale Signalverarbeitung	5		V	MP				2				
				Ü					2				
				P					1			Testat Praktikum	
D4 E	Digitaltechnik 2	5		V/Ü	MP				3				
				P					1			Testat Praktikum	
E4	Englisch 1	2,5		Ü	MP				2				
E4	Wahlfach EN 1	2,5		V/Ü	LN				2				s. Modulbeschreibungen
P4	Projekt 2	5		Pro	LN				3				

	Modul	CP	Veranstaltung	Art	Prüf	1	2	3	4	5	6	7	Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung
PS	Praxissemester oder Auslandsstudiensemester	30		PS	LN								Siehe § 20 bzw. § 21 BPO-A
A6 E	Netzwerktechnik	5		V/Ü P	MP						4		siehe § 19 Abs. 4 BPO-A Testat Praktikum
B6 E	Embedded Systems	5		V Ü P	MP						2		siehe § 19 Abs. 4 BPO-A Testat Praktikum
C6 E	Optoelektronik und Displays	5		V Ü P	MP						2		siehe § 19 Abs. 4 BPO-A Testat Praktikum
D6	Wahlpflichtfach 2	5		V/Ü/P	MP						4		s. Modulbeschreibungen
E6	Englisch 2	2,5		Ü	MP						2		
E6	Wahlfach EN 2	2,5		V/Ü	LN						2		s. Modulbeschreibungen
P6	EMV / EMVU	5		V Ü P	MP						1		siehe § 19 Abs. 4 BPO-A Testat Praktikum
A7	Studium Generale	5	Interdisziplin. Wahlfach 1	Ü	LN							2	s. Modulbeschreibungen
			Interdisziplin. Wahlfach 2	Ü	LN							2	s. Modulbeschreibungen
B7	Methodentraining	5		S	LN							3	
C7	Praktische Arbeit zur Bachelor-Thesis	5		S	LN							2	
	Bachelor-Thesis, Kolloquium	15										1	Siehe § 23 bzw. § 26 BPO-A
		210				35	35	30	26		28	10	

Art: Vorlesung (V), Übung (Ü), Praktikum (P), Projekt (Pro), Seminar/Seminaristischer Unterricht (S), Modulbezogene Übung (MÜ)

Prüfung: Modulprüfung MP (benotet), Leistungsnachweis LN (unbenotet), Teilleistungsnachweis (TLN, unbenotet)

Anlage 3: Kataloge der Wahlpflichtfachmodule

Wichtige Hinweise:

- Die Veranstaltungen des **Wahlpflichtfachkatalogs 1** werden ausschließlich während des **Wintersemesters** angeboten, wobei nicht zugesichert werden kann, dass jede Veranstaltung jedes Wintersemester stattfindet.
- Die Veranstaltungen des **Wahlpflichtfachkatalogs 2** werden ausschließlich während des **Sommersemesters** angeboten, wobei nicht zugesichert werden kann, dass jede Veranstaltung jedes Sommersemester stattfindet.
- Der Fachbereich behält sich vor, die Wahlpflichtfachkataloge 1 und 2 im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss von Zeit zu Zeit an die aktuellen technologischen Entwicklungen des Fachgebiets anzupassen und gemäß § 6 Abs. 3 Module auszutauschen, auslaufen zu lassen und/oder neue Module mit aufzunehmen. In dem Sinne haben die nachfolgend aufgeführten Kataloge beispielhaften Charakter.
- Die in einem Semester angebotenen Wahlpflichtfachmodule werden in der jeweils aktuellen Fassung des Modulhandbuchs ausgewiesen.

Wahlpflichtfachkatalog 1 (Modul D3)
Einführung in LabVIEW
MATLAB und Simulink in den Ingenieurwissenschaften
Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung
Betriebssysteme
...

Wahlpflichtfachkatalog 2 (Modul D6)
Quellen- und Kanalcodierung
Hochsprachenbasierte Automatisierungstechnik
Neuronale Netze in den Ingenieurwissenschaften
E-Mobility
...