

Nachstehende Studien- und Prüfungsordnung wurde geprüft und in der 290. Sitzung des Senats am 22. Juli 2009 verabschiedet.

Nur diese Studien- und Prüfungsordnung ist daher verbindlich!

Prof. Dr. Rainald Kasprik
Prorektor Studium und Lehre

§ 39 Bachelorstudiengang Elektrotechnik (ET-B)

1. Studienaufbau

- 1.1. Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt 144 Semesterwochenstunden und führt zum Erwerb von 210 ECTS. Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester.
- 1.2. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich und die zugehörigen Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen gliedern sich in das Grundstudium (Abs. 2) sowie das Hauptstudium (Abs.3). Dabei sind die Lehrveranstaltungen einzelnen Modulen zugeordnet und mit ECTS-Punkten versehen.
- 1.3. Alle Veranstaltungen finden in deutscher oder englischer Sprache statt (§ 3 Abs. 5).

2. Grundstudium

2.1. Die Veranstaltungen des Grundstudiums sind in der nachfolgenden Tabelle1 wiedergegeben

Tabelle 1: Grundstudium

Sem.	Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		Prüfungsvorleistung		ECTS
	EDVNr.	Modul-Nr.	Bezeichnung	Art	Umfang in SWS	Art	Dauer In Min.	Art	Dauer in Min.	
	211310	G1	Grundlagen der Mathematik 1							7
	211311	G1.1	Mathematik 1	V/Ü	6	1 LK	120			(7)
	211320	G2	Grundlagen der Physik							5
	211321	G2.1	Physik 1	V/Ü	4			1 SK	120	(5)
	211330	G3	Grundlagen der Elektrotechnik 1							6
	211331	G3.1	Elektrotechnik 1	V/Ü	5	1 LK	120			(5)
	211332	G3.2	Labor Elektrotechnik 1	L	1			1 SL		(1)
1	211340	G4	Grundlagen der Technischen Mechanik							3
	211341	G4.1	Technische Mechanik 1	V/Ü	2			1 SK	60	(3)
	211350	G5	Grundlagen der Informatik							5
	211351	G5.1	Informatik 1 mit Übungen	V/Ü	4	1 LK	120			(5)
	211380	G8	Konstruktion und Werkstoffe							2
	211381	G8.1	Konstruktion 1	V/Ü	2	1 LK	90			(2)
	211390	G9	Fremdsprachen							2
	211391	G9.1	Technisches Englisch 1 oder Spanisch	S	2			1 SK	60	(2)
Summe					26	4 (LK)	90-120	4 (SK /SL)	60-120	30
	211320	G2	Grundlagen der Physik							5
	211322	G2.2	Physik 2	V/Ü	2	1 LK	120			(3)
	211323	G2.3	Labor Physik 2	L	2			1 SL		(2)
	211340	G4	Grundlagen der Technischen Mechanik							3
	211342	G4.2	Technische Mechanik 2	V/Ü	2	1 LK	90			(3)
	211350	G5	Grundlagen der Informatik							3
	211352	G5.2	Informatik 2	V/Ü	2	1 LK	90			(3)
2	211360	G6	Grundlagen der Mathematik 2							7
	211361	G6.1	Mathematik 2	V/Ü	6	1 LK	120			(7)
	211370	G7	Grundlagen der Elektrotechnik 2							8
	211371	G7.1	Elektrotechnik 2	V/Ü	6	1 LK	120			(7)
	211372	G7.2	Labor Elektrotechnik 2	L	1			1 SL		(1)
	211380	G8	Konstruktion und Werkstoffe							2
	211382	G8.2	Werkstoffe der Elektrotechnik und Mechatronik	V	2	1 LK	60			(2)
	211390	G9	Fremdsprachen							2
	211392	G9.2	Technisches Englisch 2 oder Spanisch	S	2	1 LK/BK	60			(2)
Summe					25	7 (LK/ LK/BK)	60-120	2 (SL)		30
Summe Grundstudium				-	51	11		6		60

2.2. Fachprüfungen des Grundstudiums

Die Fachprüfungen des Grundstudiums sind in nachstehender Tabelle 2 wiedergegeben

Tabelle 2

Prüfungsleistung		Prüfungsvorleistung		Gewicht der Note der Prüfungsleistung (ECTS)	Gewicht der Fachnote für die Note nach § 22
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung		
Fachprüfung 211310 Grundlagen der Mathematik 1 (Modul G1)					
211311	G1.1 Mathematik 1			1	7
Fachprüfung 211320 Grundlagen der Physik (Modul G2)					
		211321	G2.1 Physik 1		10
211322	G2.2 Physik 2			1	
		211323	G2.3 Labor Physik 2		
Fachprüfung 211330 Grundlagen der Elektrotechnik 1 (Modul G3)					
211331	G3.1 Elektrotechnik 1			1	6
		211332	G3.2 Labor Elektrotechnik 1		
Fachprüfung 211340 Grundlagen der Technischen Mechanik (Modul G4)					
		211341	G4.1 Technische Mechanik 1		6
211342	G4.2 Technische Mechanik 2			1	
Fachprüfung 211350 Grundlagen der Informatik (Modul G5)					
211351	G5.1 Informatik 1 mit Übungen			5	8
211352	G5.2 Informatik 2			3	
Fachprüfung 211360 Grundlagen der Mathematik 2 (Modul G6)					
211361	G6.1 Mathematik 2			1	7
Fachprüfung 211370 Grundlagen der Elektrotechnik 2 (Modul G7)					
211371	G7.1 Elektrotechnik 2			1	8
		211372	G7.2 Labor Elektrotechnik 2		
Fachprüfung 211380 Konstruktion und Werkstoffe (Modul G8)					
211381	G8.1 Konstruktion 1			2	4
211382	G8.2 Werkstoffe der Elektrotechnik und Mechatronik			2	
Fachprüfung 211390 Fremdsprachen (Modul G9)					
		211391	G9.1 Technisches Englisch 1 oder Spanisch		4
211392	G9.2 Technisches Englisch 2 oder Spanisch			1	
					60

2.3. Vorpraktikum

Das Vorpraktikum hat eine Dauer von 8 Wochen.

Es dient der Vermittlung von Grundkenntnissen und/oder -fertigkeiten

- über die Bearbeitungs- und Verbindungstechniken von Werkstoffen der Elektrotechnik,
- über Aufbau, Bestücken, Verdrahten und Inbetriebnahme einfacher elektronischer Schaltungen,
- über steuerungstechnischer Komponenten und Baugruppen sowie
- über Fertigungsverfahren, Arbeitsvorbereitung, Qualitätssicherung.

Es sollen Einsichten über die Grundfunktionen eines Betriebes und Einblicke in Strukturen sozialer Beziehungen im Betrieb erworben werden.

2.4. Nicht ausgleichbare Prüfungsleistungen im Grundstudium

Die Fachprüfung

211350 Grundlagen der Informatik (Modul G5)

im Grundstudium ist nur dann bestanden, wenn alle in den Fachprüfungen vorgesehenen Prüfungsleistungen mit mindestens ausreichend (4,0) bewertet wurden. Für das Bestehen des jeweiligen Moduls ist die Wiederholung der nicht bestandenen Teilprüfung ausreichend.

2.5. Fremdsprachen

Bezüglich der Fremdsprachen, Modul G9 (211390), im Grundstudium gilt, dass der Studierende grundsätzlich die Fächer Technisches Englisch 1 und 2 zu belegen hat. Weist der Studierende gegenüber dem Prüfungsausschuss nach, dass er in den Fächern Technisches Englisch 1 und Technisches Englisch 2 bereits Kenntnisse im zu vermittelnden Umfang hat, kann er auf Antrag ersatzweise die Fächer Spanisch 1 und Spanisch 2 belegen.

2.6. Bachelorvorprüfung

Das Zeugnis der Bachelorvorprüfung enthält die Fachnoten aller in der Tabelle 2 des Abs. 2.2 aufgeführten Fachprüfungen. Die Fachnote der Fachprüfung ist das gewogene arithmetische Mittel aus den Noten der Prüfungsleistungen in den zur jeweiligen Fachprüfung gehörenden Lehrveranstaltungen. Dabei wird die Note einer Prüfungsleistung mit den in der Tabelle des Absatzes 2.2 aufgeführten Gewichte gewichtet. Die Gesamtnote der Bachelorvorprüfung wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel der Fachnoten gebildet, wobei für die einzelnen Noten die Gewichte in der Tabelle des Abs. 2.2 (rechte Spalte), festgelegt sind. Alle Prüfungsvorleistungen des Grundstudiums müssen bis zur Ausstellung des Zeugnisses über die Bachelorvorprüfung gemäß §22 erbracht worden sein

3. Hauptstudium

3.1. Die Veranstaltungen des Hauptstudiums sind in der nachfolgenden Tabelle3 wiedergegeben

Tabelle 3: Hauptstudium

Sem.	Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		Prüfungsvorleistung		ECTS	
	EDVNr.	Modul-Nr.	Bezeichnung	Art	Umfang in SWS	Art	Dauer In Min.	Art	Dauer in Min.		
	211410	H1	Mathematik und Systembeschreibungen							4	
	211411	H1.1	Mathematik 3	V/Ü	3	1 LK	120			(4)	
	211420	H2	SPS und Mikroprozessortechnik							5	
	211421	H2.1	Speicherprogrammierbare Steuerungen SPS mit Labor	V/L	2	1 LK	60			(3)	
	211422	H2.2	Mikroprozessortechnik 1		2			1 SK	60	(2)	
	211430	H3	Digitaltechnik und Messtechnik							11	
	211431	H3.1	Rechnerorganisation	V	4	1 LK	180			(5)	
3	211432	H3.2	Grundlagen der elektrischen Messtechnik	V/Ü	4						(5)
	211433	H3.3	Labor elektrische Messtechnik	L	1			1 SL		(1)	
	211440	H4	Elektronik							3	
	211441	H4.1	Bauelemente der Elektronik 1	V	2			1 SK	90	(3)	
	211450	H5	Regelungssysteme							4	
	211451	H5.1	Regelungstechnik	V/Ü	3	1 LK	120			(4)	
	211460	H6	Konstruktion und Werkstoffe							3	
	211461	H6.1	Konstruktion 2	V/Ü	2	1 LE				(3)	
Summe						23	5 (LK /LE)	60-180	3 (SK /SL)	60-90	30
	211410	H1	Mathematik und Systembeschreibungen							3	
	211412	H1.2	Signale und Systeme	V/Ü	2	1 LK	90			(3)	
	211420	H2	SPS und Mikroprozessortechnik							6	
	211423	H2.3	Mikroprozessortechnik 2	V	3	1 LK	120			(4)	
	211424	H2.4	Labor Mikroprozessortechnik 2	L	2			1 SL		(2)	
4	211440	H4	Elektronik							3	
	211442	H4.2	Bauelemente der Elektronik 2	V	1	1 LK	90			(1)	
	211443	H4.3	Labor Bauelemente der Elektronik 2	L	2			1 SL		(2)	
	211450	H5	Regelungssysteme							4	
	211452	H5.2	Sensortechnik	V/Ü	2	1 LK	60			(2)	
	211453	H5.3	Labor Regelungs- und Sensortechnik	L	2			1 SL		(2)	
	211460	H6	Konstruktion und Werkstoffe							2	
	211462	H6.2	Elektrokonstruktion und CAD	V/Ü	2			1 SK	60	(2)	
	211470	H7	Elektrische Maschinen und Leistungselektronik							12	
	211471	H7.1	Elektrische Maschinen	V/Ü	4	1 LK	180			(5)	
	211472	H7.2	Leistungselektronik	V/Ü	3						(4)
	211473	H7.3	Labor Elektrische Maschinen	L	1			1 SL		(1)	
	211474	H7.4	Labor Leistungselektronik	L	2			1 SL		(2)	
Summe						26	5 (LK)	60-180	6 (SK /SL)	60	30

Fortsetzung Tabelle 3: Hauptstudium

	211400	P	Praktisches Studiensemester und Praktikantenkolloquium	S	2			1 SR		28
5	211530	H13	Betriebswirtschaft und Management							2
	211531	H13.1	Präsentation	S	2			1 SR		(2)
Summe					4	-		2 (SR)		30
	211480	H8	Elektrische Schaltungen und EMV							8
	211481	H8.1	Schaltungstechnik 1	V/Ü	3	1 LK	90			(4)
	211482	H8.2	Schaltungstechnik 2	V/Ü	2	1 LK	90			(2)
	211483	H8.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	V/Ü	2			1 SK	60	(2)
	211500	H10	Kommunikationstechnik							8
6	211501	H10.1	Kommunikationstechnik 1	V/Ü	2	1 LK	60			(2)
	211502	H10.2	Kommunikationstechnik 2	V/Ü	3	1 LK	150			(3)
	211503	H10.3	Kommunikationstechnik 3	V/Ü	3					(3)
	211510	H11	Spezielle Kapitel der Elektrotechnik							4
	211511	H11.1	Sp. Kap. der Elektrotechnik 1	V/Ü	3	1 LK	90			(4)
	211520	H12	Modellbildung und Simulation von Systemen							4
	211521	H12.1	Modellbildung elektrischer Systeme	V/Ü	3	1 LK	120			(4)
	211530	H13	Betriebswirtschaft und Management							6
	211532	H13.2	Grundlagen der Betriebswirtschaft	V/Ü	2	1 LK	150			(2)
	211533	H13.3	Projektmanagement und Innovationsprozesse	V/Ü	2					(2)
	211534	H13.4	Kostenrechnung für Ingenieure	V/Ü	2					(2)
Summe					27	7 (LK)	60-150	1 (SK)	60	30
	211490	H9	Interdisziplinäres Projektlabor							9
7	211491	H9.1	Projektlabor Elektrotechnik	L	6	1 LL				(9)
	211510	H11	Spezielle Kapitel der Elektrotechnik							3
	211512	H11.2	Sp. Kap. der Elektrotechnik 2	V/Ü	2	1 LK	60			(2)
	211513	H11.3	Sp. Kap. der Elektrotechnik 3	V	1	1 LK	60			(1)
	211520	H12	Modellbildung und Simulation von Systemen							6
	211522	H12.2	Labor elektrischer Systeme	L	4	1 LL				(6)
	211401	BT	Bachelorthesis			(1PB)				12
Summe					13	5 (LK / LL)	60	-		30
Summe Hauptstudium				-	93	21		12		150
Summe Gesamt					144	32		18		210

3.2. Fachprüfungen des Hauptstudiums

Die Fachprüfungen des Hauptstudiums sind in nachstehender Tabelle 4 wiedergegeben

Tabelle 4: Fachprüfungen der Bachelorprüfung, Gewichte der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen und Fachnoten sowie der Bachelorthesis

Prüfungsleistung		Prüfungsvorleistung		Gewicht der Note der Prüfungsleistung	Gewicht der Fachnote u.d. Bachelorthesis
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung		
Fachprüfung 211410 Mathematik und Systembeschreibungen (Modul H1)					
211411	H1.1 Mathematik 3			4	7
211412	H1.2 Signale und Systeme			3	
Fachprüfung 211420 SPS und Mikroprozessortechnik (Modul H2)					
211421	H2.1 Speicherprogrammierbare Steuerungen SPS mit Labor			3	11
		211422	H2.2 Mikroprozessortechnik 1		
211423	H2.3 Mikroprozessortechnik 2			8	
		211424	H2.4 Labor Mikroprozessortechnik 2		
Fachprüfung 211405 Elektronik, Digital- und Messtechnik (Modul H3 und H4)					
211439	H3.1 Rechnerorganisation H3.2 Grundlagen der elektrischen Messtechnik			11	17
		211433	H3.3 Labor elektrische Messtechnik		
		211441	H4.1 Bauelemente der Elektronik 1		
211442	H4.2 Bauelemente der Elektronik 2			6	
		211443	H4.3 Labor Bauelemente der Elektronik 2		
Fachprüfung 211450 Regelungssysteme (Modul H5)					
211451	H5.1 Regelungstechnik			6	8
211452	H5.2 Sensortechnik			2	
		211453	H5.3 Labor Regelungs- und Sensortechnik		
Fachprüfung 211460 Konstruktion und Werkstoffe (Modul H6)					
211461	H6.1 Konstruktion 2			1	5
		211462	H6.2 Elektrokonstruktion und CAD		
Fachprüfung 211470 Elektrische Maschinen und Leistungselektronik (Modul H7)					
211479	H7.1 Elektrische Maschinen H7.2 Leistungselektronik			1	12
		211473	H7.3 Labor Elektrische Maschinen		
		211474	H7.4 Labor Leistungselektronik		
Fachprüfung 211480 Elektrische Schaltungen und EMV (Modul H8)					
211481	H8.1 Schaltungstechnik 1			5	8
211482	H8.2 Schaltungstechnik 2			3	
		211483	H8.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)		

Fachprüfung 211406 Interdisziplinäres Projektlabor und Spezielle Kapitel der Elektrotechnik (Modul H9 und H11)					
211491	H9.1 Projektlabor Elektrotechnik			9	16
211511	H11.1 Sp. Kap. der Elektrotechnik 1			4	
211512	H11.2 Sp. Kap. der Elektrotechnik 2			2	
211513	H11.3 Sp. Kap. der Elektrotechnik 3			1	
Fachprüfung 211500 Kommunikationstechnik (Modul H10)					
211501	H10.1 Kommunikationstechnik 1			2	8
211509	H10.2 Kommunikationstechnik 2 H10.3 Kommunikationstechnik 3			6	
Fachprüfung 211520 Modellbildung und Simulation von Systemen (Modul H12)					
211521	H12.1 Modellbildung elektrischer Systeme			4	10
211522	H12.2 Labor elektrischer Systeme			6	
Fachprüfung 211530 Betriebswirtschaft und Management (Modul H13)					
		211531	H13.1 Präsentation		8
211539	H13.2 Grundlagen der Betriebswirtschaft H13.3 Projektmanagement und Innovationsprozesse H13.4 Kostenrechnung für Ingenieure			1	
Facharbeit Bachelorthesis (Modul BT)					
211401	Bachelorthesis				12
	Summe				122

3.3. Nicht ausgleichbare Prüfungsleistungen im Hauptstudium

Die Fachprüfungen

211420 SPS und Mikroprozessortechnik (Modul H2)

211406 Interdisziplinäres Projektlabor und Spezielle Kapitel der Elektrotechnik
(Modul H9 und H11)

im Hauptstudium sind nur dann bestanden, wenn alle in den Fachprüfungen vorgesehenen Prüfungsleistungen mit mindestens ausreichend (4,0) bewertet wurden. Für das Bestehen des jeweiligen Moduls ist die Wiederholung der nicht bestanden Teilprüfung ausreichend.

3.4. Zulassungsvoraussetzungen

Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorthesis sind in der Tabelle 5 aufgeführt:

Tabelle 5: Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorthesis

Fachprüfung			Zulassungsvoraussetzung		
Nr.	Modul Nr.	Bezeichnung	Nr.	Modul Nr.	Bezeichnung
211401	BT	Bachelorthesis	211400	P	Praktisches Studiensemester und Praktikantenkolloquium

Alle anderen Prüfungsvorleistungen des Hauptstudiums müssen bis zur Ausstellung des Bachelorzeugnisses erbracht werden.

3.5. Praktisches Studiensemester

Das praktische Studiensemester dient der Anwendung und Vertiefung der während des Studiums erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten durch die ingenieurmäßige Bearbeitung geeigneter Projekte.

Es sollen durch die möglichst selbstständige und eigenverantwortliche Mitarbeit an Projekten unter betrieblichen Bedingungen Berufserfahrungen vermittelt werden. Dabei sind insbesondere auch wirtschaftliche, ökologische, sicherheitstechnische und ethische Aspekte eingeschlossen.

3.6. Bachelorprüfung

Das Bachelorzeugnis enthält die Fachnoten aller in Tabelle 4 aufgeführten Fachprüfungen und der Bachelorthesis. Die Fachnote der Fachprüfung ist das gewogene arithmetische Mittel aus den Noten der Prüfungsleistungen in den zur jeweiligen Fachprüfung gehörenden Lehrveranstaltungen. Dabei wird die Note einer Prüfungsleistung mit den in Tabelle 4 enthaltenen Gewichten gewichtet. Die Gesamtnote des Bachelorzeugnisses wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel der Fachnoten und der Note der Bachelorthesis gebildet, wobei für die einzelnen Noten die Gewichte in Tabelle 4 (rechte Spalte) festgelegt sind.

4. Inkrafttreten und Übergangsregelung

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung zum 01. September 2009 in Kraft.