

ANHANG E3

STUDIEN- UND PRÜFUNGSORDNUNG MECHATRONIK BACHELOR

AKKREDITIERUNG FAKULTÄT TECHNIK HOCHSCHULE REUTLINGEN



Hochschule Reutlingen
Reutlingen University

B. Besonderer Teil § 21c

Grundständiger Studiengang Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Engineering

1. Die Fakultät Technik bietet den grundständigen Studiengang Mechatronik an, der zu dem berufsqualifizierenden **Abschluss Bachelor of Engineering** führt. Das Studium umfasst insgesamt sieben Semester.
2. Der **Gesamtumfang** der für den erfolgreichen berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich in Semesterwochenstunden (SWS) sowie die zu erreichenden Credit Points im European Credit Transfer System (ECTS) sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Semesterwochenstunden und ECTS-Credits

Abschluss	SWS	ECTS
Bachelor of Engineering	131 (132 für Schwerpunkt Mikroelektronik)	210

3. Das **Lehrveranstaltungsangebot** ist in Tabelle 2 dargestellt. Es ist in Module gegliedert, die jeweils aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen bestehen. Für den erfolgreichen Abschluss eines Moduls werden ECTS-Credit Points vergeben. Die Anzahl der vergebenen Credit Points ergibt sich aus der Arbeitsleistung, die die Studierenden für die Bewältigung der Module aufwenden müssen. Diese Arbeitsleistung setzt sich aus der Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Übungen, Praktika etc.) sowie aus der erforderlichen selbstständigen Arbeit der Studierenden für die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen und die Durchführung von Haus- und Abschlussarbeiten zusammen.

Das Lehrveranstaltungsangebot ist so gestaltet, dass im Normalfall in **jedem Semester 30 Credit Points** erworben werden.

Im Studienplan sind Credit Points auch für Einzelveranstaltungen angegeben, damit die Belastung der Studierenden durch eine Arbeitsleistung, die 30 Credit Points pro Semester entspricht, auch in Fällen dargestellt werden kann, in denen sich **Module über mehrere Semester** erstrecken.

Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses des Studiengangs können statt der aufgeführten Veranstaltungen einzelne **Veranstaltungen anderer Studiengänge** gewählt werden, wenn diese mindestens gleichwertige Inhalte vermitteln und mit vergleichbaren Prüfungsleistungen verbunden sind.

Die im 7. Semester zu belegenden **Wahlpflichtfächer** sind aus einem Angebot zu wählen, das ständig aktualisiert, von dem Prüfungsausschuss genehmigt und dann bekannt gegeben wird.

4. Der **Schwerpunkt Mikroelektronik** unterscheidet sich vom klassischen Mechatronik-Studienprogramm in drei Modulen. Bei Wahl dieses Schwerpunkts ist im 3. und 4. Semester anstelle des Moduls MEB14a **Steuerungstechnik** das Modul MEB14b **Felder und Wellen** zu absolvieren, im 6. Semester anstelle des Moduls MEB28a **Robotersysteme** das Modul MEB28b **Halbleiter** und anstelle des Moduls MEB29a **Leistungselektronik** das Modul MEB29b **Leistungselektronik mit Praktikum**. Die Wahl dieses Schwerpunktes muss daher zu Beginn des dritten Semesters erfolgen.

Die Wahl des Wahlpflichtfachs MEBW6 **Leistungselektronik Praktikum** ist nur für Teilnehmer am Modul MEB29a möglich.

5. Alle im ersten und zweiten Semester vorgesehenen Prüfungsleistungen bilden gemeinsam die **Vorprüfung**. Das Bestehen der Vorprüfung ist Voraussetzung für das Vorrücken ins fünfte Semester und damit für das Absolvieren des praktischen Studiensemesters.
6. Die für den **erfolgreichen Abschluss des Studiums** erforderlichen Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen und der Abschlussarbeit sind ebenfalls in Tabelle 2 aufgeführt.

7. **Prüfungsleistungen** können mit Ausnahme des praktischen Studienseesters um ein Semester **vorgezogen** oder unter den Bedingungen, die im allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung festgelegt sind, **verschoben** werden.
8. Die Regelungen über die Art und den Umfang des **praktischen Studienseesters** des Bachelor-Studiengangs sind der Anlage 1 zu entnehmen.
9. **Anforderungen an die Abschlussarbeit (Bachelor-Thesis):**
Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Themengebiet des Bachelor-Studiengangs selbstständig zu bearbeiten. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind vom betreuenden Professor so zu begrenzen, dass die Arbeit **parallel zu den Lehrveranstaltungen im siebten Semester** durchgeführt werden kann.
Das Thema für die Bachelor-Thesis darf frühestens nach Abschluss des sechsten Studienseesters ausgegeben werden. Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Thesis beträgt 4 Monate.

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. September 2011 in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Wintersemester 2011/12 oder später beginnen. Studierenden, die ihr Studium früher begonnen haben, wird ein Wechsel ermöglicht.

Anlage 1 zu B.

Regelungen über Art und Umfang des praktischen Studiensemesters

Das praktische Studiensemester findet im 5. Semester statt. Es besteht aus den begleitenden Blockveranstaltungen und der betrieblichen Ausbildung.

Ausbildungsziel

Förderung der Methoden- und Sozialkompetenz der Studierenden in den begleitenden Blockveranstaltungen, Heranführen der Studierenden an das ingenieurmäßige Arbeiten durch praktische Mitarbeit in verschiedenen Arbeitsfeldern unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Aspekte.

Ausbildungsinhalt

Begleitende Blockveranstaltungen (4 SWS):

Begleitend zum praktischen Studiensemester finden Blockveranstaltungen im Umfang von 4 SWS statt, die zur Integration der Praxisphase in den Studienablauf dienen und Themen zum Erlangen sozialer Kompetenz vermitteln. Die einzelnen Veranstaltungen werden vom Prüfungsausschuss des Studiengangs jeweils den Anforderungen angepasst.

Betriebliche Ausbildung (20 Wochen, mindestens aber 95 Präsenztage):

Selbstständiges Bearbeiten konkreter Aufgaben oder Projekte in einer oder mehreren Fachabteilungen, soweit es die betriebliche Situation erlaubt. Es sollte in verschiedenen Bereichen mitgearbeitet werden, um verschiedene Arbeitsfelder kennen zu lernen und betriebliche Fragestellungen aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten.

Nachweis über die Absolvierung des praktischen Studiensemesters

Der Ausbildungsbetrieb stellt ein Zeugnis oder eine Bescheinigung aus, aus denen die Arten und Zeiten der Tätigkeiten sowie die Anzahl der Fehltage hervorgehen. Die Studierenden dokumentieren ihre Arbeit in der Praxisstelle ingenieurmäßig, indem sie über jedes bearbeitete Projekt einen technischen Bericht erstellen.

Diese Unterlagen sind dem Praktikantenamt des Studiengangs spätestens 2 Wochen nach Beginn des Folge semesters vorzulegen. Bei nicht fristgerechter Abgabe der Unterlagen oder fehlender Anerkennung durch das Praktikantenamt des Studiengangs gilt die Praxisphase als nicht erfolgreich abgeleistet.

Zeichenerklärungen für die Tabelle 2

Prüfungsart

H	Hausarbeit
K	Klausur (die Ziffer gibt die Dauer der Klausur in Stunden an: z. B. K2: 2-stündige Klausur)
L	Laborarbeit
M	Mündliche Prüfung (die Zahl gibt die Dauer der Prüfung in Minuten an: z. B. M20: 20-minütige Prüfung)
P	Projektarbeit
PR	Praktisches Studiensemester
R	Referat (u.U. benotet)
T	Teilnahmeschein (Voraussetzung: erfolgreiche regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung, nicht benotet)
TES	Testat (Vorbereitung anhand der Versuchsunterlagen (dies wird geprüft), Teilnahme und testierte schriftliche Ausarbeitung)
THB	Bachelor-Thesis

Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Prüfungsart / Dauer Examination type / duration	ECTS- Credits	Prüfung in Semester Examination in Semester							Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Module Weight of module							
		1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4	5	6	7									
MEB6	Mathematik 2 Mathematics 2									8																5	
	Mathematik 2 Mathematics 2		6							8	K2																1
MEB7	Informatik 2 Computer Science 2									4																	3
	Informatik 2 Computer Science 2		2							3	K2																1
	Informatik 2 Praktikum Computer Science 2 Lab		2							2	L, TES																
MEB8	Technische Mechanik 1 Mechanics 1		2							2																	2
MEB9	Werkstoffkunde für Mechatroniker Material Science for Mechatronics		2							2	K1																2
	Summe 2. Semester Sum 2 nd Semester		24							30	5K+3																8

Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Prüfungsart / Dauer Examination type / duration	ECTS- Credits	Prüfung in Semester Examination in Semester							Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Module Weight of module		
		1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4	5	6	7				
MEB10	Rechnergestützter Schaltungsentwurf 1 E-CAE 1								3		4											4
	Rechnergestützter Schaltungsentwurf 1 E-CAE 1			2						K2	2			0							1	
	Rechnergest. Schaltungsentwurf 1 Prakt. E-CAE 1 Lab			1						L, TES	2			0								
MEB11	Elektronik Electronics								6		7											7
	Elektronik Electronics			4						K2	5			0							1	
	Elektronik Praktikum Electronics Lab				2					L, TES	2			0								
MEB12	Signale und Systeme Signals and Systems								3		4											4
	Signale und Systeme Signals and Systems			2						K2	2			0							1	
	Signale und Systeme Praktikum Signals and Systems Lab			1						L, TES	2			0								
MEB13	Informatik 3 Computer Science 3								4		5											5
	Informatik 3 Computer Science 3			2						K2	3			0							1	
	Informatik 3 Praktikum Computer Science 3 Lab			2						L, TES	2			0								
MEB14a	Steuerungstechnik Control Systems								4		5											5
	Steuerungstechnik Control Systems			2						K1	3			0							1	
	Steuerungstechnik Praktikum Control Systems Lab				2					L, TES	2			0								
MEB14b	Felder und Wellen Fields and Waves								4		5											5
	Grundlagen der Elektrotechnik 3 Electrical Engineering Fundamentals 3			2						K1	3			0							1	
	Elektrodynamik Electrodynamics				2					K1	2			0								

Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Prüfungsart/ Dauer Examination type / duration	ECTS- Credits	Prüfung in Semester Examination in Semester							Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Module Weight of module			
		1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4	5	6	7					
MEB19	Mechanische Technologie									4											4		
	Mechanische-Technologie				2						K1			0								1	
	Mechanische Technologie							2			T+H			0									
MEB20	Grundlagen der Konstruktion Design Basics																						
	Rechnergestützter Schaltungsentwurf 2 E-CAE 2									3												4	
	Rechnergestützter Schaltungsentwurf 2 E-CAE 2				2						K2			0								1	
	Rechnergest. Schaltungsentwurf 2 Prakt. E-CAE 2 Lab				1						L, TES			0									
MEB21	Digitale Signalverarbeitung Digital Signal Processing									3												5	
	Digitale Signalverarbeitung				2						K2			0								1	
	Digitale Signalverarbeitung							1			L, TES			0									
	Digitale Signalverarbeitung Praktikum Digital Signal Processing Lab																						
	Regelungstechnik Feedback Control Systems									6													9
MEB22	Regelungstechnik 1 Feedback Control Systems 1				2						K1			0								1	
	Regelungstechnik 2 Feedback Control Systems 2							2			K1										0	1	
	Regelungstechnik Praktikum Feedback Control Systems Lab								2		L, TES										0		
	Business English im Bereich der Technik Business English				2					2	T+R			0								1	2
	Summe 4. Semester Sum 4th Semester				24									14									
MEB24	Praxisphase Internship									30												30	
	Blockseminare zur Praxisphase Internship Seminars				4						T+R												
	Industrieprojekt Industrial Project										H, PR												
	Summe 5. Semester Sum 5th Semester													30									30

Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Prüfungsart / Dauer Examination type / duration	ECTS- Credits	Prüfung in Semester Examination in Semester							Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Module Weight of module	
		1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4	5	6	7			
MEB25	Kommunikationssysteme Communication Systems								3		4										4
	Kommunikationssysteme Communication Systems						2			K2	3						0		1		
	Kommunikationssysteme Praktikum Communication Systems Lab						1			L, TES	1						0				
MEB26	Betriebssysteme und Echtzeit Operating Systems and Real-time						2		2	K1	3						0		1		3
MEB27	Software Engineering Software Engineering						2		2	K1	3						0		1		3
MEB28a	Robotersysteme Robotics								6		8										8
	Robotersysteme Robotics						4			K2	6						0		1		
	Robotersysteme Praktikum Robotics Lab						2			L, TES	2						0				
MEB28b	Halbleiter Semiconductors								5		6										6
	Halbleiterbauelemente Semiconductor Components						2			K2	2						0		1		
	Halbleiterschaltungstechnik Semiconductor Circuits						2			K2	2						0		1		
	Halbleiterschaltungstechnik Semiconductor Circuits Lab						1			L, TES	2						0				
MEB29a	Leistungselektronik Power Electronics						2		2	K1	3						0		1		3
MEB29b	Leistungselektronik mit Praktikum Power Electronics incl. Lab								4		5										5
	Leistungselektronik Power Electronics						2			K2	3						0		1		
	Leistungselektronik Praktikum Power Electronics Lab						2			L, TES	2						0				
MEB30	Kreativer Systementwurf Creativity and System Design								2	T+H	3						0				3
	Summe 6. Semester Sum 6th Semester						21			6K+4	30						10				
	Mikroelektronik/Microelectronics						22														

Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Prüfungsart/ Dauer Examination type / duration	ECTS- Credits	Prüfung in Semester Examination in Semester							Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Module Weight of module	
		1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4	5	6	7			
MEB31	Elektrische Antriebe Electrical Drives								3		4										4
	Elektrische Antriebe Electrical Drives							2		K1	3							0	1		
	Elektrische Antriebe Praktikum Electrical Drives Lab							1		L, TES	1							0			
MEB32	Recht und BWL Law and Economics								4		4										4
	Recht Law							2		T+R	2							0	1		
	BWL/Rechnungswesen Economics and Accountancy							2		K1	2							0	1		
MEB 33	Zusatzaktivitäten Independent Studies							2	2		2							0			
	Wahlpflichtmodule (Summe) Electives (Sum)							4	4		6							0			6
MEB34	Bachelor-Abschlussarbeit Bachelor Thesis							(11)	(11)	THB	12							0			20
MEB35	Kolloquium Bachelor-Abschlussarbeit Presentation Bachelor Thesis							1		R, M20	2							0			3
	Summe 7. Semester Sum 7 th Semester							13 (24)	30	4K+4	30							8			
	Gesamtsumme Mechatronik Total Sum Mechatronics	24	24	24	24	21	13	131	210	33K+25	210	7	8	10	14	10	8	8			166
	Gesamtsumme Mechatronik/Mikroel. Total Sum Mechatronics/Microelectr.	24	24	24	24	22	13	132	210	33K+25	210	7	8	10	14	10	8	8			166

Tabelle 3: Wahlpflichtmodule
Electives

Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Summe SWS Sum	Prüfungsart / Dauer Examination type / duration	ECTS- Credits	Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Modulo- ne Weight of module
MEBW1	Objektorientierte Methoden Object Oriented Methods	4		6		3
	Objektorientierte Methoden Object Oriented Methods	2	K1	3	1	
	Objektorientierte Methoden Praktikum Object Oriented Methods Lab	2	L, TES	3		
MEBW2	Elemente der Produktionsautomatisierung Components of Production Automation	2	K1	3	1	3
MEBW3	Ausgew. Themen der Ingenieurmathematik Mathematics in Engineering	2	K1	3	1	3
MEBW4	Partielle Differentialgleichungen Partial Differential Equations	2	K1	3	1	3
MEBW5	Mikrosystemtechnik Anwendungen Applied Microsystem Technology	2	K1	3	1	3
MEBW6	Leistungselektronik Praktikum Power Electronics Lab	2	L, TES	3	1	3
MEBW7	Embedded Systems Embedded Systems	4		6		3
	Embedded Systems Embedded Systems	2	K1	3	1	
	Embedded Systems Praktikum Embedded Systems Lab	2	L, TES	3		
MEBW8a	Embedded Software mit Praktikum Embedded Software	4		6		3
	Embedded Software	2	K1	3	1	
	Embedded Software Praktikum Embedded Software Lab	2	L, TES	3		
MEBW8b	Embedded Software Embedded Software	2	K1	3		3
MEBW9	Software Engineering Anwendungen Software Engineering Applications	2	L, TES	3		3
MEBW10	Kritische Systeme und Test Critical Systems and Test	2	K1	3		3

Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Summe SWS Sum	Prüfungsart / Dauer Examination type / duration	ECTS- Credits	Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Modulo- ne Weight of module
MEBW11	EMV EMC	4		6		3
	EMV EMC	2	K1	3	1	
	EMV Praktikum EMC Lab	2	L, TES	3		
MEBW12	Entwicklungsmethodik technischer Systeme Development of Technical Systems	2	K1	3	1	3
MEBW13	Alternative Energien Alternative Energy Systems	2	K1	3	1	3
MEBW14	Gewerblicher Rechtsschutz Law and Commerce	2	K1	3	1	3
MEBW15	Requirements Engineering Requirements Engineering	2	K1	3	1	3

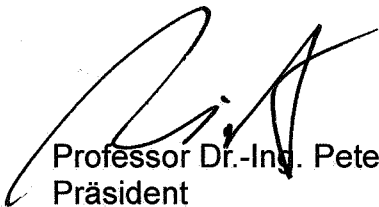


Die Studien- und Prüfungsordnung

„Mechatronik, B.Eng.“ (TD)

wurde am 13.05.2011 vom Senat der Hochschule Reutlingen beschlossen.

Reutlingen, 13.05.2011



Professor Dr.-Ing. Peter S. Nieß
Präsident

Nachweis der öffentlichen Bekanntmachung

Ausgegangen am: **16. Mai 2011**

Abgenommen am: **31. Mai 2011**

Zur Beurkundung



Paula Mattes
Kanzlerin

