



AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal
Herausgegeben vom Rektor

NR_90 JAHRGANG 46
10.10.2017

Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik an der Bergischen Universität Wuppertal

vom 10.10.2017

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz) vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert am 07.04.2017 (GV. NRW S. 414), hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Prüfungsordnung erlassen.

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik an der Bergischen Universität Wuppertal vom 14.09.2015 (Amtl. Mittlg. 96/15) wird wie folgt geändert:

Artikel I

1. **§ 1 Absatz 4** lautet wie folgt:
„Die Zugangsvoraussetzungen für das Studium im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik können auf Antrag im Einzelfall ausnahmsweise auch durch Feststellung einer besonderen studiengangbezogenen fachlichen Eignung und einer den Anforderungen der Universität entsprechenden Allgemeinbildung sowie durch die vom Prüfungsausschuss in einer Zusammenschau zu treffende Feststellung nachgewiesen werden, dass vom Vorliegen der Studierfähigkeit der Bewerberin oder des Bewerbers ausgegangen werden kann.“
2. **§ 1 Absatz 7** lautet wie folgt:
„Die Prüfung der besonderen studiengangbezogenen fachlichen Eignung erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung mit 2 Teilen, die sich in einen fachspezifischen Teil von mindestens 30 und höchstens 45 Min. Dauer sowie einen Allgemeinbildungsteil mit Anteilen in Deutsch, Englisch und Mathematik von mindestens 30 und höchstens 45 Min. Dauer gliedert. Der Allgemeinbildungsteil kann nur absolviert werden, wenn der fachspezifische Teil der besonderen studiengangbezogenen fachlichen Eignungsprüfung mit mindestens der Note 3,0 bestanden ist; es dürfen dabei nur Kenntnisse geprüft werden, die den an allgemeinbildenden Schulen mit gymnasialer Oberstufe vermittelten Kenntnissen vom Niveau her entsprechen. Es werden hierbei nur Kenntnisse geprüft, die an solchen Schulen erworben werden können.“
3. **§ 10 Absatz 2** wird wie folgt geändert:
 - Im Pflichtbereich Vertiefung Elektrotechnik entfällt das Modul „FBE0094 - Mess- und Schaltungstechnik“ und
 - die Angabe der Leistungspunkte im Pflichtbereich Vertiefung Elektrotechnik wird von „24 LP“ auf „19 LP“ geändert.

4. **§ 10 Absatz 2 Satz 2** wird wie folgt geändert:
- | | |
|---|--------|
| „... In zwei der vier Wahlpflichtbereiche der Elektrotechnik sind unter optionaler Einbeziehung des Betriebspraktikums insgesamt 29 LP zu erwerben. | 29 |
| Wahlpflichtbereich Softwaretechnik | bis 24 |
| Wahlpflichtbereich Elektronik | bis 24 |
| Wahlpflichtbereich Kommunikationssysteme | bis 24 |
| Wahlpflichtbereich Schaltungstechnik | bis 24 |
| Betriebspraktikum | 6 |
| ...“ | |
5. **§ 16 Absatz 3** wird nach Satz 3 wie folgt ergänzt:
 „Für den Nachweis der Leistungspunkte in den Wahlpflichtbereichen der Elektrotechnik sind Leistungspunkte im Umfang von 29 LP zu erbringen. Sofern die Summe der Leistungspunkte der erfolgreich abgeschlossenen Module die 29 LP übersteigen, werden für die Berechnung der Gesamtnote die Module mit den besten Notenergebnissen und ihren jeweiligen Leistungspunkten berücksichtigt. Das Modul mit dem schlechtesten Notenergebnis wird in der Berechnung der Gesamtnote nur mit den Leistungspunkten berücksichtigt, die für das Erreichen von genau 29 LP des Wahlpflichtbereiches benötigt werden.“
6. **Anhang**, die Darstellung der **Modulbeschreibung** wird neu gefasst und geändert:
- die Modulbeschreibung wird in Pflicht- und Wahlpflichtbereiche strukturiert,
 - das Modul „FBCMatA – Mathematik A“ wird geändert,
 - das Modul „FBCMatB – Mathematik B“ wird geändert,
 - das Modul „BWiWi 1.15.Wilng - Produktions- und Projektmanagement in Automotive, Energiewirtschaft und Informationstechnik“ wird geändert,
 - das Modul „FBE0052 – Analoge und digitale Schaltungen“ wird geändert,
 - das Modul „FBE0107 – Schaltungstechnik für die Hochintegration“ wird geändert,
 - das Modul „FBE0094 – Mess- und Schaltungstechnik“ wird geändert,
 - das Modul „FBE0102 – Physikalische Grundlagen drahtloser Kommunikationssysteme“ wird geändert,
 - im Wahlpflichtbereich Elektronik wird das Modul „FBE0170 - Energiesysteme“ hinzugefügt und
 - das Modul „Betriebspraktikum“ wird geändert.

Artikel II Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik ab dem Wintersemester 2017/2018 erstmalig an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben sind.

Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 14.09.2015 (Amtl. Mittlg. 96/15), aufgenommen haben, können ihre Modulprüfungen einschließlich der Abschlussarbeit bis zum 30.09.2021 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich.

Artikel III In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund der Beschlüsse der Fakultätsräte der Fakultät Wirtschaftswissenschaft – Schumpeter School of Business and Economics vom 22.05.2017 und der Fakultät Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik vom 01.02.2017.

Wuppertal, den 10.10.2017

Der Rektor
der Bergischen Universität Wuppertal
Universitätsprofessor Dr. Dr. h.c. Lambert T. Koch



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**

**Module des Studiengangs
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
Elektrotechnik (2017)**

Stand: 9. Oktober 2017

Inhaltsverzeichnis

Pflichtbereich Mathematik und Informatik	4
FBE0079 Grundzüge der Informatik	4
FBCMatA Mathematik A	4
FBCMatB Mathematik B	4
Pflichtbereich Grundlagen der Elektrotechnik	5
FBE0476 Grundlagen der Elektrotechnik I	5
FBE0576 Grundlagen der Elektrotechnik II	5
FBE0162 Werkstoffe und Grundsaltungen - Wing	5
Pflichtbereich Vertiefung Elektrotechnik	6
FBE0175 Signale und Systeme - Wing	6
FBE0177 Kommunikationstechnik - Wing	6
FBE0176 Regelungstechnik - Wing	6
Pflichtbereich Wirtschaftswissenschaft	6
BWiWi 1.1 Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre I (Rechnungswesen)	6
BWiWi 1.2 Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre II (Produktion und Absatz)	7
BWiWi 1.3 Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre III (Finanzierung, Investition, Organisation und Unternehmensführung)	7
BWiWi 1.5 Grundzüge der Volkswirtschaftslehre II (Mikroökonomie)	7
BWiWi 1.7 Grundzüge des Privatrechts	8
BWiWi 1.15.Wilng Produktions- und Projektmanagement in Automotive, Energiewirtschaft und Informationstechnik	8
BWiWi 1.11 Statistik I (Deskriptive Statistik)	8
BWiWi 1.13 Einführung in die Wirtschaftswissenschaft	8
Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften	9
BWiWi 2.2 Produktions- und Logistikmanagement	9
BWiWi 1.4 Grundzüge der Volkswirtschaftslehre I (Makroökonomie)	9
BWiWi 2.1 Organisation	9
BWiWi 2.3 Controlling	9
BWiWi 2.4 Corporate Finance	10
BWiWi 2.5 Marketing	10
BWiWi 2.6 Handelsmarketing	10
BWiWi 2.8 Operations Management und Informationstechnologien	11
BWiWi 3.4 Finanzwissenschaft	11
BWiWi 2.9 Externe Rechnungslegung	11
BWiWi 4.4 Methoden und Modelle des Operations Research	12
Wahlpflichtbereiche Elektrotechnik	12
Wahlpflichtbereich Softwaretechnik	12
OoP Objektorientierte Programmierung	12
FBE0145 Speicherprogrammierbare Steuerungen	12
FBE0182 Entwurf digitaler Systeme in VHDL	12
SWT Softwaretechnologie	13
IntTech Internettechnologien	13
Wahlpflichtbereich Schaltungstechnik	13
FBE0069 Elektronische Bauelemente	13
FBE0052 Analoge und digitale Schaltungen	13

FBE0107	Schaltungstechnik für die Hochintegration	14
FBE0111	Signal- und Mikroprozessortechnik	14
FBE0131	Ausgewählte Analoge Schaltungen	14
FBE0094	Mess- und Schaltungstechnik	14
Wahlpflichtbereich Kommunikationssysteme		15
FBE0082	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	15
FBE0081	Hochfrequenz-Systeme	15
FBE0102	Physikalische Grundlagen drahtloser Kommunikationssysteme	15
Wahlpflichtbereich Elektronik		15
FBE0069	Elektronische Bauelemente	16
FBE0083	Hochintegration	16
FBE0139	Opto- und Nanoelektronik	16
FBE0163	Dünnschichttechnologie	16
FBE0182	Entwurf digitaler Systeme in VHDL	16
FBE0170	Energiesysteme - Wing	17
Betriebspraktikum		17
	Betriebspraktikum	17
Pflichtbereich Thesis		17
FBE0142	Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen	17

Modul-Nr.	Name des Moduls <i>ggf. in englischer Sprache</i>	Workload in LP	Gewicht der Note
Angaben zu Form und Dauer der Prüfung		xW ¹	x US ²
Lernergebnisse /Kompetenzen			
Voraussetzung für das Modul (falls gegeben)			

Pflichtbereich Mathematik und Informatik

FBE0079	Grundzüge der Informatik	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 240 min. Dauer		2W	-
<p>a) Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der technischen Informatik, sie verstehen den Aufbau und die Wirkungsweise von einfachen Schaltgliedern bis zu Rechnern. Sie verstehen die Prinzipien maschinennaher Programmierung. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit zur mathematischen Modellierung informationstechnischer Zusammenhänge.</p> <p>b) Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Programmierung unter Anwendung einer höheren Programmiersprache. Sie verstehen die durch Software gesteuerte Arbeitsweise der Rechnerhardware. Sie erlangen die Fähigkeit, sprachunabhängige Darstellungen von Problemlösungen zu erstellen und die erarbeiteten Lösungswege unter Anwendung der Syntax der Hochsprache C zu programmieren und zu verifizieren.</p> <p>Das vermittelte Wissen dient als Eingangsqualifikation für</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul Softwaretechnik • Prozessinformatik <p>Wahlpflichtmodul Methoden der praktischen Informatik</p>			

FBCMatA	Mathematik A	8 LP	8
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden verfügen über eine formale Auffassung von Rechenregeln, kennen verschiedene Herangehensweisen an mathematische Aufgabenstellungen und können diese gegeneinander abwägen. Sie sind in der Lage, das Vorliegen oder Nichtvorliegen von Linearität und mehrfache Linearität zu erkennen. Sie verstehen mathematische Sachverhaltsbeschreibungen (Text und Symbolik) im gebotenen begrifflichen Rahmen und können diese sinnvoll benutzen. Sie kennen allgemeine mathematische Tatsachen und Zusammenhänge und können diese routiniert zur Erleichterung bzw. Vermeidung von Rechnungen nutzen. Sie können Geometrie und Algebra verbinden und mathematische Sachverhalte mit Hilfe geeigneter Rechnungen und Hinweise an kritischen Stellen korrekt prüfen. Sie sind mit der Theorie der Vektorräume vertraut, kennen die Anwendungsfelder dieser Theorie und beherrschen die zugehörigen Techniken. Sie sind in der Lage, die Methoden in anwendungsorientierten Aufgabenstellungen einzusetzen.</p>			

FBCMatB	Mathematik B	8 LP	8
---------	--------------	------	---

¹Wiederholung: UW = uneingeschränkt, 1W = einmal, 2W = zweimal

²Anzahl unbenoteter Studienleistungen (US)

FBCMatB	Mathematik B	(Fortsetzung)	
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden sind mit der Differential- und Integralrechnung von Funktionen mehrerer Veränderlicher vertraut und kennen die Anwendungsfelder dieser Techniken. Sie erfassen insbesondere, wie eng die Erweiterung ins Mehrdimensionale an das Operieren im Eindimensionalen anschließt, aber auch, welche erweiterten Möglichkeiten zu mathematischer Beschreibung sich daraus ergeben. Sie sind in der Lage, im gegebenen Bereich die Methoden in anwendungsorientierten neuen Aufgabenstellungen einzusetzen.</p>			

Pflichtbereich Grundlagen der Elektrotechnik

FBE0476	Grundlagen der Elektrotechnik I	7 LP	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		2W	1 US
<p>Die Studierenden kennen die Eigenschaften passiver konzentrierter Bauelemente und deren Verhalten in Gleichstrom- und Wechselstrom-Schaltungen. Sie sind in der Lage, das Verhalten von Netzwerken passiver Bauelemente sowohl im Zeit- wie auch im Frequenzbereich zu berechnen. Im Praktikum wird Methodenkompetenz erreicht. Überfachliches Qualifikationsziel ist ein Grundverständnis für elektrotechnische Problemstellungen und die Fähigkeit zur mathematischen Modellierung physikalischer Prozesse.</p>			

FBE0576	Grundlagen der Elektrotechnik II	7 LP	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		2W	1 US
<p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen elektrischer und magnetischer Felder. Im Praktikum wird Methodenkompetenz erreicht. Überfachliches Qualifikationsziel ist ein Grundverständnis für elektrotechnische Problemstellungen und die Fähigkeit zur mathematischen Modellierung physikalischer Prozesse.</p>			

FBE0162	Werkstoffe und Grundsaltungen - Wing	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden beherrschen die werkstofftechnischen Grundlagen von technisch wichtigen Isolatoren, Halbleitern und Leitern. Sie sind in der Lage, die jeweiligen Einsatzgebiete zu identifizieren und eine geeignete Werkstoffauswahl vorzunehmen. Die Funktionsprinzipien elementarer Halbleiterbauelemente auf Silizium-Basis wie PN-Dioden und Bipolartransistoren sind verstanden. Darauf aufbauende einfache analoge Grundsaltungen sind geläufig. Die Lehrveranstaltungen aus folgenden Modulen setzen die hier vermittelten Kenntnisse und Kompetenzen voraus und bauen darauf auf: Mess- und Schaltungstechnik, Signale und Systeme, Regelungstechnik und Kommunikationstechnik. Überfachliches Qualifikationsziel ist die Fähigkeit, den erlernten Stoff zu systematisieren, in größere Zusammenhänge einzuordnen, bedarfsabhängig abzurufen und eigenständig weiterzuentwickeln.</p>			
<p><i>Empfohlen wird die erfolgreiche Teilnahme an den Modulen zur Mathematik und aus dem Modulen Grundlagen der Elektrotechnik I und II.</i></p>			

Pflichtbereich Vertiefung Elektrotechnik

FBE0175	Signale und Systeme - Wing	7 LP	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 180 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden sind mit den Gesetzmäßigkeiten von zeitkontinuierlichen und diskreten LTI-Systemen vertraut. Sie beherrschen die dazu notwendigen Verfahren der Spektraltransformationen. Mittels des Abtasttheorems verknüpfen sie zeitkontinuierliche und diskrete Signale. Sie kennen die Grundzüge der Zustandsraumbeschreibung von Systemen. Die Studierenden trainieren die Fähigkeit zur mathematischen Modellierung und zur Analyse komplexer Systeme. Die Lehrveranstaltungen aus folgenden Modulen setzen die hier vermittelten Kenntnisse und Kompetenzen voraus und bauen darauf auf: Regelungstechnik, Physikalische Grundlagen drahtloser Kommunikationstechnologien, Kommunikationstechnik und Hochfrequenztechnik</p>			

FBE0177	Kommunikationstechnik - Wing	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 180 min. Dauer		2W	-
<p>Grundlegende Kenntnisse der Übertragung von Nachrichten über einen Kanal und über ein Netz werden erlangt. Dazu gehören Grundlagen und Verfahren der Quellen-, Kanal- und Leitungscodierung sowie Grundlagen über Kanaleigenschaften und -störungen, welchen Einfluss sie auf die Übertragung nehmen können und mit welchen Verfahren man diesen mindert. Analoge und digitale Modulationsverfahren sind hier wie bei Multiplextechniken ein wesentlicher Bestandteil. Sie kennen Netzstrukturen, Vermittlungsprinzipien, Aufgabenstellungen beim Netzzugang und der Wegefindung, die Funktion von Koppeleinrichtungen und wesentliche Protokolle. Sie wissen diese Grundkenntnisse beispielhaft auf bestehende Netze zu übertragen.</p>			

FBE0176	Regelungstechnik - Wing	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 180 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse der Regelungstechnik. Sie sind in der Lage Regelungssysteme im Zustandsraum zu beschreiben und kennen die Frequenzbereichsmethoden zum Entwurf. Sie beherrschen verschiedene numerische Verfahren zur Berechnung. Überfachlich erwerben sie die Fähigkeit zur mathematischen Modellierung. Die Veranstaltung vermittelt vertiefende Kenntnisse der Automatisierungstechnik.</p>			

Pflichtbereich Wirtschaftswissenschaft

BWiWi 1.1	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre I (Rechnungswesen)	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-

BWiWi 1.1	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre I (Rechnungswesen)	(Fortsetzung)	
<p>Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse zu Grundbegriffen und Problemen des internen und externen Rechnungswesens. Sie sind in der Lage, die verschiedenen Teilsysteme, insbesondere die Kosten- und Erlösrechnung sowie die Finanzbuchführung, hinsichtlich ihrer Zwecke, Aufgaben und Rechengrößen voneinander abzugrenzen.</p> <p>Die Studierenden können Kosten und Erlöse nach verschiedenen Kriterien und zweckgerichtet erfassen, weiterverrechnen und zu Kalkulationsergebnissen zusammenfassen. Weiterhin können sie für verschiedene betriebswirtschaftliche Grundprobleme die entscheidungsrelevanten Kosten und Erlöse identifizieren.</p> <p>Die Studierenden beherrschen die Technik der doppelten Buchführung und verfügen über Grundwissen in den Fragen der Erstellung eines Jahresabschlusses nach Handels- und Steuerrecht. Sie können selbständig buchungspflichtige Sachverhalte erfassen und dokumentieren. Weiterhin können sie beurteilen, wie sich betriebliche Sachverhalte auf die Abbildung der wirtschaftlichen Lage im Rechnungswesen auswirken.</p>			

BWiWi 1.2	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre II (Produktion und Absatz)	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis des Marketings sowie der Produktionswirtschaft.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marketing: Sie entwickeln ein grundlegendes Verständnis des Marketings als eine ganzheitliche und konsequente Ausrichtung aller marktgerichteter Unternehmensaktivitäten und -prozesse auf die Wünsche und Bedürfnisse der Zielgruppen. Sie besitzen Grundkenntnisse der Marketingstrategieentwicklung und deren Umsetzung im Marketing-Mix d.h. in der Produktpolitik, Kontrahierungspolitik, Kommunikationspolitik und Distributionspolitik. • Produktion: Die Studierenden entwickeln ein grundlegendes Verständnis für Produktions- und Logistiksysteme. Sie können die Theorie betrieblicher Wertschöpfung zur Analyse von Produktionssystemen einsetzen und verfügen über Kenntnisse zum Einsatz entscheidungstheoretischer Modelle zur Lösung zentraler Fragestellungen der Produktionswirtschaft und Logistik. Die Studierenden können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung und Bewertung von Produktions- und Logistiksystemen anwenden. 			

BWiWi 1.3	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre III (Finanzierung, Investition, Organisation und Unternehmensführung)	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse zu betriebswirtschaftlichen Lehrmeinungen und Grundlagen auf den Gebieten Finanzierung, Investition, Organisation und Unternehmensführung. Die Studierenden sind in der Lage, Ziele, Institutionen und Prozesse von Betrieben unter unterschiedlichen realen Bedingungen zu analysieren. Sie sind befähigt, grundlegende Wirkungszusammenhänge zu beobachten in Abhängigkeit von typischen internen und externen Einflussgrößen der Realität.</p>			

BWiWi 1.5	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre II (Mikroökonomie)	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-

BWiWi 1.5	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre II (Mikroökonomie)	(Fortsetzung)	
<p>Die Studierenden beherrschen ökonomische Grundbegriffe und Konzepte und sind in der Lage, wichtige ökonomische Zusammenhänge über die Allokation der knappen Ressourcen zwischen den verschiedenen Wirtschaftsakteuren zu verstehen. Die Studierenden werden befähigt, grundlegende Verhaltensweisen der ökonomischen Akteure (Konsumenten, Unternehmen und die öffentliche Hand) auf den verschiedenen Güter- und Faktormärkten zu analysieren. Den Studierenden sind Kriterien und Methoden an die Hand gegeben, mittels derer sie beurteilen können, wann etwa staatliche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um Einzelentscheidungen der privaten Akteure einzuschränken - etwa dann, wenn der Wettbewerb behindert oder die Umwelt verschmutzt wird -, oder umgekehrt, wenn es gilt, administrative Maßnahmen zurückzuführen, weil beispielsweise die staatliche Bürokratie den Wettbewerb oder sonstige private Aktivitäten behindert. Ziel der Mikroökonomie ist es, die grundlegende Logik wirtschaftlicher Entscheidungen innerhalb des komplexen wirtschaftlichen Miteinanders von Menschen und Organisationen zu erkennen.</p>			

BWiWi 1.7	Grundzüge des Privatrechts	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Den Studierenden werden die zivilrechtlichen Grundstrukturen vermittelt, welche für sämtliche folgenden Lehrveranstaltungen auf diesem Gebiet wie auch für die Praxis vorausgesetzt werden. Begleitend dazu erfolgt eine Einführung in zivilrechtliche Spezialgebiete. Die Verbindung besagter Grundstrukturen mit speziellen Rechtsmaterien dient dazu, den Lernenden die Relevanz der Grundstrukturen zu verdeutlichen. Zugleich wird der Weg geebnet für die sich anschließende rechtsvertiefende Ausbildung. Vermittelt werden ökonomisch relevante Grundkenntnisse des Zivilrechts.</p>			

BWiWi 1.15.Wi-Ing	Produktions- und Projektmanagement in Automotive, Energiewirtschaft und Informationstechnik	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 60 min. Dauer		2W	1 US
<p>Die Studenten besitzen Kenntnisse in produktionswirtschaftlichen Zusammenhängen und den Erfolgsfaktoren des Projektmanagements. Sie sind in der Lage, produktionswirtschaftliche Problemstellungen und die Herausforderungen bei der Planung und Steuerung von Projekten vor dem Hintergrund spezifischer Branchenanforderungen zu beurteilen und die notwendigen Methoden und Instrumente anzuwenden. Die Studierenden werden befähigt, selbständig produktionswirtschaftliche Probleme zu lösen und Projekte abzuwickeln. Die Studierenden sind zur Problemlösung und Kooperation in Gruppen befähigt; sie besitzen Präsentations- und die Moderationsfähigkeiten.</p>			

BWiWi 1.11	Statistik I (Deskriptive Statistik)	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden beherrschen grundlegende Techniken zur Beschreibung von (Massen-)Daten aus empirischen Erhebungen. Die Studierenden haben die Fähigkeit, die zur Analyse von empirischen Daten benötigten Maßzahlen zu bestimmen, inhaltlich zu interpretieren und diese interdisziplinär (z.B. auf Datensätze aus der BWL und VWL) anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage, mit grundlegenden Techniken der Wahrscheinlichkeitsrechnung Entscheidungen von Individuen als das Ergebnis stochastischer Prozesse zu betrachten und unter Verwendung geeigneter Verteilungen und Maße zu analysieren.</p>			

BWiWi 1.13	Einführung in die Wirtschaftswissenschaft	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-

BWiWi 1.13	Einführung in die Wirtschaftswissenschaft	(Fortsetzung)
<p>Die Studierenden sind mit der Abgrenzung der verschiedenen Teilgebiete der Wirtschaftswissenschaft, den wesentlichen institutionellen Grundlagen der Betriebs- und der Volkswirtschaftslehre sowie mit den Grundideen wirtschaftswissenschaftlicher Analysen vertraut. Sie sind in der Lage, betriebliche und volkswirtschaftliche Institutionen und Prozesse unter verschiedenen Rahmenbedingungen zu analysieren. Weiterhin sind sie befähigt, grundlegende wirtschaftliche Wirkungszusammenhänge auf der Grundlage ökonomischer Denkmuster zu erklären.</p>		

Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

BWiWi 2.2	Produktions- und Logistikmanagement	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Planungsaufgaben und -methoden und können diese in die Struktur der betrieblichen Planungssysteme (APS, ERP) einbetten. Die Studierenden können quantitative und qualitative Methoden und Modelle zur Entscheidungsunterstützung auf konzeptionelle und praktische Problemstellungen anwenden und auf neue Fragestellungen übertragen.</p>			

BWiWi 1.4	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre I (Makroökonomie)	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden beherrschen ökonomische Grundbegriffe und sind in der Lage, wichtige ökonomische Zusammenhänge über die Allokation der knappen Ressourcen zwischen den verschiedenen Wirtschaftsakteuren (dem Untersuchungsgegenstand der Mikroökonomik schlechthin) zu verstehen. Sie sind befähigt, grundlegende Verhaltensweisen von Konsumenten und Unternehmen auf den verschiedenen Güter- und Faktormärkten zu analysieren. Den Studierenden sind Kriterien und Methoden an die Hand gegeben, mittels derer sie beurteilen können, wann etwa staatliche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um Einzelentscheidungen der privaten Akteure einzuschränken, etwa dann, wenn der Wettbewerb behindert oder die Umwelt verschmutzt wird, oder umgekehrt, wenn es gilt, administrative Maßnahmen zurückzuführen, weil beispielsweise die staatliche Bürokratie den Wettbewerb oder sonstige private Aktivitäten behindert. Ziel der Makroökonomik ist es, die grundlegende Logik wirtschaftlicher Entscheidungen innerhalb des komplexen wirtschaftlichen Miteinanders von Menschen und Organisationen zu erkennen. Diese Vorlesung wendet sich an Studierende des Grundstudiums und bietet einen Einstieg in die Volkswirtschaftslehre. Ausgewählte Probleme und Methoden werden behandelt.</p>			

BWiWi 2.1	Organisation	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden besitzen tiefgehende Kenntnisse zu unterschiedlichen Aspekten von Organisationen und deren relevanten Bezugsgruppen aus der Organisationsumwelt. Die Studierenden haben analytische Fähigkeiten erlangt um über Design, Strategie und Technologie und deren Bezug zu Organisationen zu diskutieren. Eine reflektierte und kritische Anwendung dieses Wissens, insbesondere unter Aspekten des organisationalen Wandels, wird beherrscht. Insbesondere Diskussions-Kompetenzen und die wissenschaftliche Betrachtung von organisationalen Problemen in der Praxis werden beherrscht. Die Anwendung dieses Wissens kann im Kontext unterschiedlicher Märkte, Branchen, Unternehmensgrößen und Entwicklungsstadien von den Studierenden bewertet werden.</p>			

BWiWi 2.3	Controlling	9 LP	9
------------------	--------------------	-------------	---

BWiWi 2.3	Controlling	(Fortsetzung)	
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
Die Studierenden können das Controlling als betriebswirtschaftliche Teildisziplin einordnen und kennen wesentliche begriffliche Grundlagen. Sie kennen Methoden und Instrumente des strategischen und operativen Controllings im Kontext einer wertorientierten Unternehmensführung, können deren Eignung beurteilen und können sie auf praxisnahe Beispielfälle anwenden.			

BWiWi 2.4	Corporate Finance	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden...			
<ul style="list-style-type: none"> • eine gute Kenntnis der Theorien, auf die sich die moderne Corporate Finance gründet • die Fähigkeit, den Finanzierungsbedarf eines Unternehmens zu ermitteln, mit dem Ziel das finanzielle Gleichgewicht zu sichern und die Finanzierungskosten zu minimieren • eine gute Kenntnis unterschiedlicher Finanzierungsarten bzw. Finanzierungsinstrumente • das Rüstzeug um einen erfolgreichen Einstieg als Finanzmanager zu schaffen • die Fähigkeit, sich in aktuellen Debatten zu Fragen der Corporate Finance qualifiziert zu äußern • ein Verständnis der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion zu Corporate Finance 			

BWiWi 2.5	Marketing	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
Die Veranstaltung Kundenverhalten liefert das Grundgerüst für das Verständnis des Kaufverhaltens und für die Entwicklung wirksamer Beeinflussungstechniken (Sozialtechniken) im Marketing. Des Weiteren werden den Studierenden neben den relevanten theoretischen Grundlagen auch Strategien und Techniken vermittelt, die eine erfolgreiche Vermarktung von Produkten und Marken unter den heutigen, erschwerten Rahmenbedingungen ermöglichen (Produkt- und Kommunikationspolitik). In der Übung lernen die Studierenden, die in der Vorlesung vermittelten Strategien und Techniken auf konkrete und aktuelle Fragestellungen des Marketings anzuwenden. Darüber hinaus erhalten die Studierenden im Rahmen des Moduls in zwei Sitzungen Einblicke in die Durchführung von empirischen Studien aus Versuchsleiter- und Probandensicht.			

BWiWi 2.6	Handelsmarketing	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<ul style="list-style-type: none"> • Studierende können Konzepte zur Gestaltung und Evaluation von absatzmarktgerichteten Marketinginstrumenten des Einzelhandels anwenden, • Marketingproblemen durch die Anwendung der erlernten Theorien und Konzepte selbstständig lösen und • Marketingtheorien und -strategien selbstständig selektieren und evaluieren. 			

BWiWi 2.8	Operations Management und Informationstechnologien	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Ziel dieses Moduls ist es, die im Modul, Grundlagen von Decision Support Systemen vermittelten Grundlagen berufsqualifizierend zu vertiefen und zugleich die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Wirtschaftsinformatik fortzuführen.</p> <p>Absolventinnen und Absolventen des Moduls sind in der Lage, ökonomisch fundierte Entscheidungen über den Einsatz und die Verwendung von betrieblichen Informations- und Kommunikationssystemen für das Management von Produktions- und Dienstleistungsprozessen zu treffen. Die Absolventinnen und Absolventen sind vertraut und geübt mit der Modellierung und algorithmischen Lösung von realen Problemen eines modernen Operations Management. Sie kennen spezielle Systeme zur Entscheidungsunterstützung im Rahmen eines IT-gestützten Managements von Produktions- und Dienstleistungsprozessen. Je nach gewähltem Schwerpunkt werden folgende Zusatzkompetenzen im Bereich Technologien erworben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computerhardware und Systembetrieb: Die Absolventinnen und Absolventen haben einen Überblick und Kenntnis von Rechnerarchitekturen, internen Schnittstellen, aktuellen Serverkonfigurationen sowie von Hochgeschwindigkeitsperipherie. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage einfache Rechnernetze für die Datenkommunikation in Organisationen zu entwerfen und ökonomisch zu bewerten. • Kommunikationssysteme: Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen die Techniken, die für die Nutzung und das Anbieten von Internetdiensten erforderlich sind. Sie haben in diesen Bereichen praktische Erfahrungen gesammelt. • Datenorganisation: Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ökonomisch fundierte Entscheidungen über den Einsatz und die Verwendung von Datenbanken und Datenbankmanagementsystemen in betrieblichen Kontexten zu treffen. Sie haben Kenntnis der Architekturmöglichkeiten von Datenbanken und entsprechender Managementsysteme. 			

BWiWi 3.4	Finanzwissenschaft	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Im Mittelpunkt des Moduls steht die staatliche Ausgabenpolitik. Darunter wird sowohl die staatliche Verwendung finanzieller Mittel als auch die Begründung der Staatstätigkeit verstanden. Der finanzwissenschaftlichen Tradition folgend, wird die Staatstätigkeit unter den Gesichtspunkten der Effizienz und der Verteilungswirkungen diskutiert. Ziel der Vorlesung ist zum einen die Vermittlung der finanzwissenschaftlichen Theorie und der Methoden der Analyse und zum anderen die Anwendung auf aktuelle politische Fragestellungen. Die Studierenden sind in der Lage, Erkenntnisse der finanzwissenschaftlichen Theorie zum Verständnis und zur Lösung wirtschaftspolitischer Fragen heranzuziehen. Die Anwendungen sind (leicht zugängliche) aktuelle wissenschaftliche Beiträge und Gutachten. Die Studierenden sind geübt und befähigt im Umgang mit den Methoden der finanzwissenschaftlichen Analyse.</p>			

BWiWi 2.9	Externe Rechnungslegung	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Auf der Grundlage einer systematischen Kenntnis der HGB-Vorschriften sowie der IFRS-Regelungen über den Einzelabschluss und den Konzernabschluss sollen die Teilnehmer/Innen diese Vorschriften aktiv auf neue Sachverhalte anwenden können. Sie sollen ferner in der Lage sein, zu beurteilen, welche Auswirkungen unternehmerische Entscheidungen auf die Darstellung der wirtschaftlichen Lage in der externen Rechnungslegung haben. Schließlich sollen die Teilnehmer/Innen die unterschiedlichen Anforderungen an Rechnungslegungssysteme kennen und auf dieser Basis Rechnungslegungsvorschriften können.</p>			

BWiWi 4.4	Methoden und Modelle des Operations Research	9 LP	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2W	-
<p>Ziel des Moduls ist die Vermittlung grundlegender Denkweisen, Zusammenhänge und Techniken des Operations Research, welche die Studierenden in die Lage versetzen, Entscheidungsprobleme in Wirtschaft und Verwaltung einer gezielten quantitativen Analyse und Lösung zuzuführen. Eine weitere wesentliche Aufgabe des Moduls besteht in der Schaffung der Voraussetzungen, die für eine weiterführende wissenschaftliche als auch praktische Auseinandersetzung mit Methoden und Modellen des Operations Research erforderlich ist.</p> <p>Die Studierenden modellieren und lösen betriebswirtschaftliche Problemstellungen mit Hilfe der linearen Programmierung; sie erwerben Kenntnisse über die vielfältigen Möglichkeiten, Entscheidungsprobleme mit Hilfe von Graphen abzubilden und werden in die Lage versetzt, effektive Instrumente zur Lösung von zugehörigen Netzwerkflussproblemen einzusetzen. Darüber hinaus erwerben die Studierenden Kompetenz hinsichtlich der Lösung von ganzzahligen Problemstellungen.</p>			

Wahlpflichtbereiche Elektrotechnik

Wahlpflichtbereich Softwaretechnik

OoP	Objektorientierte Programmierung	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer <i>oder</i>		UW	-
Mündliche Prüfung 30 min. Dauer		UW	-
<p>Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die wichtigsten Konzepte und Methoden der generischen und der objektorientierten Programmierung. Als einen Vertreter objektorientierter Programmiersprachen beherrschen sie die Sprache C++ oder Java.</p>			

FBE0145	Speicherprogrammierbare Steuerungen	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	-
<p>Studierende erlangen grundlegende Kompetenzen für weiterführende Veranstaltungen Ihres Studiums. Diese bestehen im Grundverständnis über den Aufbau und die Funktionsweise von Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) sowie Grundlagen für ihre Programmierung und Anwendung.</p>			
<p><i>Wenn Modul im Bachelor angerechnet wird/wurde, darf es im Masterstudiengang nicht belegt werden.</i></p>			

FBE0182	Entwurf digitaler Systeme in VHDL	6 LP	6
Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich mündlicher Prüfung 30 min. Dauer		UW	-

FBE0182	Entwurf digitaler Systeme in VHDL	(Fortsetzung)
<p>Studierende erlangen grundlegende Kompetenzen für weiterführende Veranstaltungen Ihres Studiums. Diese bestehen im Beherrschen der Grundlagen in der technischen Umsetzung digitaler Schaltungsstrukturen (Schaltnetze und Schaltwerke) in einer Hardware-Beschreibungssprache. Die Studierenden sind ferner in der Lage, neben der Beschreibung digitaler Schaltungen deren Korrektheit und Funktion durch den Einsatz von Simulationswerkzeugen zu validieren. Die Fähigkeit zur synthesesgerechten Schaltungsmodellierung für Standardzellentechnologie bzw. feldprogrammierbare Gatearrays schließt die Veranstaltung ab.</p>		
<p><i>Wenn Modul im Bachelor angerechnet wird/wurde, darf es im Masterstudiengang nicht belegt werden.</i></p>		

SWT	Softwaretechnologie	6 LP	6
Mündliche Prüfung 30 min. Dauer <i>oder</i>		UW	-
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	-
<p>Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen grundlegende Vorgehensweisen zur professionellen Software-Entwicklung unter Einsatz verschiedener Vorgehensmodelle und grafischer Notationen zur Modellierung (UML, ER/ERM, SA/SD). Sie können die Einsatzmöglichkeiten von CASE-Werkzeugen aufgrund praktischer Erfahrungen beurteilen.</p>			

IntTech	Internettechnologien	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer <i>oder</i>		UW	-
Mündliche Prüfung 30 min. Dauer		UW	-
<p>Die Studierenden verstehen die Technologien, die dem Internet zu Grunde liegen. Sie sind in der Lage, unterschiedliche im Internet genutzte Technologien und internetbasierte Architekturen unter Einbeziehung von Sicherheits- und Verfügbarkeitsaspekten zu beurteilen.</p>			

Wahlpflichtbereich Schaltungstechnik

FBE0069	Elektronische Bauelemente	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 180 min. Dauer		UW	-
<p>Studierende erlangen grundlegende Kompetenzen für weiterführende Veranstaltungen Ihres Studiums. Diese bestehen in der Kenntnis der physikalischen Grundlagen zur Erstellung elektronischer Bauelemente sowie Technologien zur Erstellung komplexer Materialsysteme. Sie erwerben die Fähigkeit zur Analyse komplexer Vorgänge in Materialien und Bauelementen.</p>			

FBE0052	Analoge und digitale Schaltungen	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		2W	-

FBE0052	Analoge und digitale Schaltungen	(Fortsetzung)	
Die Studierenden beherrschen grundlegende Kenntnisse in der analogen und digitalen Schaltungstechnik. Sie kennen einfache Grundschaltungen und das Prinzip und die Funktionsweise von Analogschaltungen. Sie beherrschen den Aufbau und die Funktionsweise von digitalen Schaltungen. Es wird die Fähigkeit zur Analyse komplexer Systeme erworben.			

FBE0107	Schaltungstechnik für die Hochintegration	6 LP	6
Mündliche Prüfung 45 min. Dauer <i>oder</i>		UW	-
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		UW	-
Die Studierenden erlangen einen umfassenden Überblick über den Stand der Technik bei hochintegrierten Schaltungen und der zugehörigen Schaltungstechnik. Sie erwerben spezielle Kenntnisse auf den Gebieten des Entwurfs und der Simulation von digitalen Schaltungen. Die Studierenden erlangen außerdem tiefgehende Kenntnisse, die zu einer Tätigkeit in Forschung und Entwicklung befähigen.			

FBE0111	Signal- und Mikroprozessortechnik	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		UW	-
Studierenden erlangen grundlegende Kompetenzen im Bereich der Signal- und Mikroprozessortechnik. Diese bestehen in der Kenntnis der Eigenschaften und der Einsatzgebiete von Mikrocontrollern und digitalen Signalprozessoren und im Beherrschen verschiedener Methoden der Programmierung von Mikrocontrollern. Es werden grundlegende Kenntnisse der Mikroprozessorsteuerung und -programmierung erreicht.			
<i>Wenn Modul im Bachelor angerechnet wird/wurde, darf es im Masterstudiengang nicht belegt werden.</i>			

FBE0131	Ausgewählte Analoge Schaltungen	6 LP	6
Mündliche Prüfung 45 min. Dauer		UW	-
Die Studierenden erlangen ein weitreichendes Verständnis für den Entwurf analoger Schaltungen. Sie beherrschen die Prinzipien der Arbeitspunkteinstellung von Transistorschaltungen und können anhand einfacher Abschätzungen schnell das Kleinsignalverhalten von Transistorschaltungen ermitteln. Darauf aufbauend werden Fähigkeiten zum Schaltungsentwurf mit Operationsverstärkern vermittelt. Die Studierenden sind danach in der Lage, mit regelungstechnischen Verfahren Stabilitätsprüfungen bei Operationsverstärkerschaltungen durchzuführen und Schaltungen zu optimieren. Auf Grundlage der erlangten regelungstechnischen Kenntnisse können Oszillator-Schaltungen auf Basis von Operationsverstärkern und auf Basis von Transistoren ausgelegt werden. Des weiteren erwerben die Studierenden Kenntnisse über den Aufbau von Strom- und Spannungsquellen. Aufgrund der Kenntnis zahlreicher Schaltungs-Beispiele aus verschiedenen Industrieanwendungen können die Studierenden Aufgaben der Schaltungssynthese selbständig bearbeiten und lösen.			

FBE0094	Mess- und Schaltungstechnik	5 LP	5
Schriftliche Prüfung (Klausur) 180 min. Dauer		2W	-

FBE0094	Mess- und Schaltungstechnik	(Fortsetzung)
<p>Die Studierenden erlangen ein grundlegendes Verständnis des Verstärkers als wichtigstem Element der analogen Signalverarbeitung. Dazu gehören Methoden zur Bekämpfung typischer Probleme, wie Nichtlinearitäten und Arbeitspunktdrift. Die Studierenden lernen digitale Basiskomponenten wie Gatter und Speicherbausteine auf Transistorebene kennen und können ihre Parameter bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, das kritische Zeitverhalten (Setup- und Hold-Zeit-Verletzung) in digitalen Schaltnetzen zu analysieren. Zu einfachen messtechnischen Problemen können sie geeignete schaltungstechnische Lösungen entwerfen.</p>		

Wahlpflichtbereich Kommunikationssysteme

FBE0082	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 180 min. Dauer		UW	-
<p>Die Studierenden besitzen die Kompetenz über Eigenschaften der Wellenausbreitung und das Verhalten von Hochfrequenzschaltkreisen mit konzentrierten und verteilten Bauelementen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit der mathematischen Modellierung. Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse der Hochfrequenztechnik.</p>			

FBE0081	Hochfrequenz-Systeme	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		UW	-
<p>Die Studierenden erlangen das Verständnis grundlegende System-Komponenten zum Zwecke der Datenübermittlung bei höheren Frequenzen einzusetzen. Studierende lernen Hochfrequenzsysteme zu charakterisieren, zu dimensionieren und aufzubauen.</p>			

FBE0102	Physikalische Grundlagen drahtloser Kommunikationssysteme	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 180 min. Dauer		UW	-
<p>Studierenden erlangen grundlegende Kompetenzen für weiterführende Veranstaltungen Ihres Studiums. Diese bestehen im Kenntnis der physikalischen und technischen Grundlagen der Übertragung in Hochfrequenzsystemen, insbesondere in mobilen Kommunikationssystem, Grundlagen des Aufbaus und der Auslegung von Kommunikationsnetzen und der Organisation des Netzbetriebes. Außerdem erlangen die Studierenden tiefgehende Kenntnisse der physikalischen Grundlagen drahtloser Kommunikationstechnologien.</p>			
<p><i>Wenn Modul im Bachelor angerechnet wird/wurde, darf es im Masterstudiengang nicht belegt werden.</i></p>			

Wahlpflichtbereich Elektronik

FBE0069	Elektronische Bauelemente	(Fortsetzung)	
FBE0069	Elektronische Bauelemente	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 180 min. Dauer		UW	-
Studierende erlangen grundlegende Kompetenzen für weiterführende Veranstaltungen Ihres Studiums. Diese bestehen in der Kenntnis der physikalischen Grundlagen zur Erstellung elektronischer Bauelemente sowie Technologien zur Erstellung komplexer Materialsysteme. Sie erwerben die Fähigkeit zur Analyse komplexer Vorgänge in Materialien und Bauelementen.			

FBE0083	Hochintegration	6 LP	6
Mündliche Prüfung 45 min. Dauer		UW	-
Die Veranstaltung vermittelt einen Überblick zur Höchstintegration von Speichern und Logik bis zum aktuellen Stand der Technik anhand der Optimierung der Bauelemente und der zu ihrer Herstellung eingesetzten technologischen Verfahren.			

FBE0139	Opto- und Nanoelektronik	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	-
Die Studierenden erwerben eine Kompetenz über die Ausbreitung von Licht und seine Wechselwirkung mit Materie. Auf dieser Basis wird die Bedeutung der optischen Nachrichtentechnik erkannt. Die Funktionsweise der entsprechenden Bauelemente zur Erzeugung, Übertragung, Verstärkung und Detektion optischer Signale wird verstanden. Die technologischen Herausforderungen zur Miniaturisierung elektronischer Bauelemente werden erkannt. Phänomene niederdimensionaler Systeme werden verstanden; insbesondere die technische Bedeutung von Quantenpunkten, Nanoröhren, Graphen und ähnlichen Systemen.			

FBE0163	Dünnschichttechnologie	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	-
Die Vorlesung Dünnschichttechnologie beschäftigt sich mit verschiedenen amorphen und polykristallinen Halbleitern und vermittelt Grundlagen der Vakuumtechnologie und entsprechender vakuumbasierter aber auch vakuumfreier Abscheidungsverfahren. Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis über die Anforderungen und Funktionsweise großflächiger Dünnschichtelektronik.			

FBE0182	Entwurf digitaler Systeme in VHDL	6 LP	6
Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich mündlicher Prüfung 30 min. Dauer		UW	-
Studierende erlangen grundlegende Kompetenzen für weiterführende Veranstaltungen Ihres Studiums. Diese bestehen im Beherrschen der Grundlagen in der technischen Umsetzung digitaler Schaltungsstrukturen (Schaltnetze und Schaltwerke) in einer Hardware-Beschreibungssprache. Die Studierenden sind ferner in der Lage, neben der Beschreibung digitaler Schaltungen deren Korrektheit und Funktion durch den Einsatz von Simulationswerkzeugen zu validieren. Die Fähigkeit zur synthesesgerechten Schaltungsmodellierung für Standardzellentechnologie bzw. feldprogrammierbare Gatearrays schließt die Veranstaltung ab.			
<i>Wenn Modul im Bachelor angerechnet wird/wurde, darf es im Masterstudiengang nicht belegt werden.</i>			

FBE0170	Energiesysteme - Wing	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 180 min. Dauer		2W	-
<p>Die Studierenden erwerben Basiswissen über elektrische Energieversorgungssysteme sowie über einzelne Betriebsmittel. Dazu wird das gesamte elektrische Energieversorgungssystem betrachtet, von den Einspeisern bis zu den Verbrauchern. Es werden die Grundlagen zu den wichtigsten Kraftwerkstypen und regenerativen Energiequellen vermittelt. Darüber hinaus lernen die Studierenden den Netzbetrieb kennen und können das Systemverhalten im Normalbetrieb und im Kurzschlussfall mit vereinfachten Verfahren berechnen.</p> <p>Die Lehrveranstaltungen aus folgenden Modulen setzen die hier vermittelten Kenntnisse und Kompetenzen voraus und bauen darauf auf: Regenerative Energiequellen, Planung und Betrieb elektrischer Netze, Elektrische Antriebe, Hochspannungstechnik, Theorie der Netzberechnung und Leit- und Schutztechnik.</p>			

Betriebspraktikum

	Betriebspraktikum	6 LP	6
Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen!			1 US
<p>Im Rahmen des Fachpraktikums erlangen die Studierenden fachrichtungsbezogene Kenntnisse und Erfahrungen aus der beruflichen Praxis. Diese tragen zu einem besseren Verständnis des Lehrangebots, der Steigerung der Motivation und der Erleichterung des Übergangs in den Beruf bei. Darüber hinaus erlangen die Studierenden die Fähigkeit, eigene Arbeiten in Form von Tätigkeitsberichten zu protokollieren und lernen innerbetriebliche Abläufe kennen. Das Betriebspraktikum fördert die Sozialkompetenz, insbesondere die Kommunikationsfähigkeit und die Integration in ein Unternehmen. Das Praktikum dient der praktischen Erfahrung im industriellen Umfeld.</p>			

Pflichtbereich Thesis

FBE0142	Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen	15 LP	15
Abschlussarbeit		1W	1 US
<p>Die Studierenden erlangen einen vertieften Einblick in ein Forschungs- oder Anwendungsgebiet aus den Bereichen Wirtschaftsingenieurwesen, indem sie das im Studienverlauf erlernte Wissen an einer vorgegebenen Problem-/Aufgabenstellung anwenden.</p> <p>Es werden ihre Kompetenzen gefordert, gefördert und erworben</p> <ul style="list-style-type: none"> - in der Analyse technischer Problemstellungen, - in strukturierter, systematischer und selbständiger Arbeitsweise - in Projektplanung, Projektmanagement - im Verfassen von Texten mit wissenschaftlichem Inhalt - im Erkennen und Gebrauch kreativer Fähigkeiten sowie - in der Präsentation erzielter Ergebnisse und deren Bewertung 			