



---

# Studienordnung Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik <sup>1</sup>

---

-StudO-EIB-

Revision 896

Copyright © 2013 Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

2013-09-10 15:48 +0200 (Wed, 10 Sep 2013)

## Inhaltsverzeichnis

§1 Geltungsbereich .....	2
§2 Studienziel .....	2
§3 Zulassungsvoraussetzungen .....	3
§4 Aufbau und Inhalt des Studiums .....	3
§5 Studienberatung .....	6
§6 Schlussbestimmungen .....	6
Anlagen .....	6

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für beiderlei Geschlecht.*

<sup>1</sup>Fassung vom 03.09.2013 auf der Grundlage von §§ 13 Absatz 4, 36 SächsHSFG vom 10.12.2008, rechtsbereinigte Fassung vom 1.1.2013

## §1 Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung legt auf der Grundlage der zugehörigen Prüfungsordnung das Studienziel, die Zulassungsvoraussetzungen, den Aufbau und den Inhalt des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik (EIB) an der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik (EIT) der HTWK Leipzig fest.

(2) Der Verlauf des Studiums ist im **Studienablaufplan** (vgl. Anlage 1) ausgewiesen. Er hat insoweit empfehlenden Charakter, als bei seiner Beachtung der Bachelorgrad innerhalb der Regelstudienzeit von sechs Semestern erreicht werden kann. Der Studienablaufplan wird durch die **Modulbeschreibungen** (vgl. Anlage 2) und den Prüfungsplan der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang EIB konkretisiert.

(3) Ziel, Zulassung, Aufbau und Inhalt der in das Studium integrierten berufspraktischen Tätigkeit (Praxisphase) regelt die **Praktikumsordnung** (vgl. Anlage 3), die Bestandteil dieser Studienordnung ist.

(4) Das Studium ist mit reduziertem Inhalt auch über einen verkürzten Zeitraum von maximal zwei Semestern möglich (Teilstudium).

## §2 Studienziel

(1) Das Studium soll auf die berufliche Tätigkeit vorbereiten und die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass die Studenten zu wissenschaftlicher Arbeit, zu selbständigem Denken und zu verantwortungsbewusstem Handeln befähigt werden. Neben der Vermittlung berufsbezogenen Wissens soll das Studium auch die Grundlage für weiterführende wissenschaftliche Studien schaffen.

(2) Dem Studenten soll die Fähigkeit vermittelt werden, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig zur Analyse und Lösung von Problemen auf dem Gebiet der Elektrotechnik und der Informationstechnik anzuwenden. Dazu erwerben die Studenten grundlegende Fachkenntnisse, praxis- und anwendungsbezogene Fähigkeiten auf den Gebieten der Elektro- und Automatisierungstechnik, der Energietechnik sowie Kommunikationstechnik sowie übergreifende Fach- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen). Daneben werden, je nach gewähltem Studienschwerpunkt, vertiefende Kenntnisse in einem der Bereiche

- (a) Elektrische Energietechnik oder
- (b) Kommunikationstechnik und Biosignalverarbeitung oder
- (c) Automatisierungstechnik oder
- (d) Informationstechnik und Automatisierungssysteme

vermittelt.

(3) Durch das Bachelorstudium werden dem Studenten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten vermittelt, die in folgenden Zielen ihren Ausdruck finden:

- (a) Berufsbefähigende Fachkenntnisse: Fundiertes fachliches Wissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen; Fundiertes fachliches Wissen in den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen; Fundiertes fachliches Wissen in den Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik; Fundiertes fachliches Wissen in der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie Automatisierungstechnik; Fundiertes fachliches Wissen in der fachspezifischen Informatik; Grundlagenwissen in der elektrischen Energietechnik und der Nachrichtentechnik.

(b) Spezialisierung in den wichtigsten Berufsfeldern der Elektrotechnik und Informationstechnik: Vertieftes Fachwissen in der Automatisierungstechnik; Vertieftes Fachwissen in der Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme; Vertieftes Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik; Vertieftes Fachwissen in der Kommunikationstechnik und Biosignalverarbeitung.

(c) Ingenieurwissenschaftliche Methodik: Befähigung, die spezialisierungsspezifischen Modellierungs-, Berechnungs-, Entwurfs- und Testmethoden sowie Softwarewerkzeuge auszuwählen und anzuwenden; Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen zu entwerfen und durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren; Fähigkeit zur Informationsrecherche u.a. aus Fachliteratur, Datenbanken und Anwendung von Vorschriften, Normen und Richtlinien.

(d) Ingenieurmäßiges Denken und Arbeiten: Kompetenz, Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden; Kompetenz zur Entwicklung analoger und digitaler elektrischer und elektronischer Schaltungen.

(e) Berufspraktischer Bezug: Kenntnis der Berufspraxis und ihrer Anforderungen; Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen; Kompetenz, das erworbene Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen; Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen.

(f) Überfachliche Kompetenz: Kenntnisse über die Grundlagen wirtschaftlichen Handelns und Methoden des Projektmanagements; Berufs- und fachbezogene Kommunikation in einer Fremdsprache; Präsentationstechniken; Sozialkompetenz; Teamfähigkeit.

(4) Das Studium wird mit dem Erwerb des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses "Bachelor of Engineering", abgekürzt "B.Eng.", beendet.

### **§3 Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Die Zulassung zum Studium bestimmt sich nach den einschlägigen hochschulrechtlichen Bestimmungen, insbesondere nach dem Sächsischen Hochschulgesetz, dem Sächsischen Hochschulzulassungsgesetz und der Sächsischen Studienplatzvergabeverordnung sowie nach der Immatrikulationsordnung und der Auswahlordnung der HTWK Leipzig

(2) Über die Gleichwertigkeit von nachgewiesener Vorbildung und Hochschulzugangsberechtigung entscheidet im Zweifel der Prüfungsausschuss.

### **§4 Aufbau und Inhalt des Studiums**

(1) Das Studium wird in der Regel zum Wintersemester aufgenommen.

(2) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt (modularer Aufbau). Module bezeichnen einen Verbund zeitlich begrenzter, in sich geschlossener, inhaltlich oder methodisch ausgerichteter Lehrveranstaltungen. Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die nach Maßgabe des Prüfungsplans aus einer oder mehreren Prüfungen bestehen kann. Für erfolgreich absolvierte Module werden entsprechend ihrem hierzu erforderlichen Zeitaufwand für

(a) die Teilnahme an Lehrveranstaltungen,

(b) die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen,

- (c) die Ableistung der Praxisphase,
- (d) das Selbststudium sowie
- (e) die Vorbereitung auf und die Ablegung von Prüfungen

(sog. Arbeitslast oder workload) Punkte nach dem **European Credit Transfer and Accumulation System ECTS** (Leistungspunkte) vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht für einen durchschnittlich leistungsfähigen Studenten einer Arbeitslast von 30 Zeitstunden.

(3) Vermittlungsformen in Lehrveranstaltungen können insbesondere Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika sein. Nach Maßgabe der Modulbeschreibungen können Lehrveranstaltungen auch in einer Fremdsprache abgehalten werden.

(4) Der erfolgreiche Abschluss des Studiums erfordert den Erwerb von 180 Leistungspunkten. Nach Maßgabe des Studienablaufplans sind dabei aus den Pflichtmodulen 165 , aus den Wahlpflichtmodulen 15 Leistungspunkte zu erbringen. Im Rahmen der fachbezogenen Fremdsprachenausbildung müssen vier Leistungspunkte erworben werden.

(5) Die Module werden nach

- (a) Pflichtmodulen, die jeder Student zu belegen hat,
- (b) Wahlpflichtmodulen, unter denen der Student innerhalb des Modulangebots des Studiengangs einen thematisch eingegrenzten Bereich auswählen kann, und
- (c) Wahlpflichtmodulen in Form von Wahlmodulen, unter denen der Student innerhalb des Modulangebots aller Fakultäten die freie Auswahl hat, sofern die anbietende Fakultät entsprechende Kapazitäten vorhält,

unterschieden. Weitere Einzelheiten zu den Modulen ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

(6) Die Zulassung zu Wahlpflichtmodulen hat der Student spätestens vier Wochen nach Lehrveranstaltungsbeginn des laufenden Semesters zu beantragen. Über die Zulassung entscheidet das Prüfungsamt unter Berücksichtigung kapazitätsbedingter Engpässe. Im Falle der Wahlmodulbelegung (nach Absatz 5c) ergeht die Entscheidung im Einvernehmen mit der anbietenden Fakultät. Stellt der Student keinen Antrag, kann ihn das Prüfungsamt von Amts wegen zulassen. Die Zulassung ist unanfechtbar.

(7) Anzahl und Inhalt der angebotenen Wahlpflichtmodule können verändert werden, wenn die Berücksichtigung des aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstandes oder eine Verlagerung der Lehr- und Forschungsschwerpunkte dies erfordern. Werden für ein Wahlpflichtmodul nicht mindestens zehn Studenten zugelassen, kann das Wahlpflichtmodul vom Modulangebot gestrichen werden. Auf schriftlichen Antrag kann der Student an Stelle eines Wahlpflichtmoduls für ein Wahlmodul zugelassen werden. Über den Antrag entscheidet der Prüfungsausschuss. Ein Anspruch darauf, dass der Student zu einem bestimmten Wahlpflichtmodul zugelassen oder ihm ein bestimmtes Wahlpflichtmodul angeboten wird, besteht nicht.

(8) In der Regel im sechsten Semester durchläuft der Student eine mindestens 15 Wochen dauernde Praxisphase. Während der Dauer des Studiums hat der Student in einem Semester seiner Wahl an dem Veranstaltungszyklus des Studium generale teilzunehmen.

(9) Ab dem vierten Semester werden vier unterschiedliche Studienprofile angeboten. Jeder Student entscheidet sich im dritten Semester für eines der folgenden Studienprofile:

- (a) Elektrische Energietechnik: Im Studienprofil wird das praxisorientierte Fachwissen für die Ingenieur Tätigkeit auf dem Gebiet der energetischen Elektrotechnik vermittelt

mit Schwerpunkten wie Erzeugung und Verteilung der Elektroenergie, Hochspannungs- und Isoliertechnik, Elektrische Maschinen und Antriebe, Leistungselektronik, elektrische Anlagen, Schutztechnik, EMV, Diagnoseverfahren, Regenerative Energien und Elektrotechnologische Verfahren.

(b) Kommunikationstechnik und Biosignalverarbeitung: Das Studienprofil bietet die praxisorientierte Ausbildung für den Spezialisten der Kommunikationstechnik und Signalverarbeitung mit Fachgebieten wie analoge und digitale Verfahren der Kommunikationstechnik, Datenkommunikation, Schaltungstechnik, Mikrorechentechnik, Hochfrequenztechnik, Biosignalverarbeitung und Elektromedizinische Technik.

(c) Automatisierungstechnik: Der Schwerpunkt dieses Studienprofils liegt in der Automation technischer Prozesse wie Fertigungslinien für die chemische Industrie, den Maschinenbau und die Automobilproduktion. Vermittelt wird praxisorientiertes Fachwissen der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, der Modellbildung dynamischer Systeme und der Mechatronik.

(d) Informationstechnik und Automatisierungssysteme: Dieses Studienprofil befasst sich mit der Steuerung komplexer technischer Prozesse. Schwerpunkte der praxisorientierten Ausbildung sind die Prozessinformatik und Leittechnik zur Informationsgewinnung, -verarbeitung und -visualisierung sowie die Automatisierungssysteme hinsichtlich Projektierung, Inbetriebnahme und Instandhaltung.

(10) Eine Sonderform des Studiums im Studiengang EIB ist das kooperative Studium. Dieses Studium wird in Zusammenarbeit mit Industriepartnern durchgeführt. Der Student erwirbt parallel zum Studium die Qualifikation zum Facharbeiter. Die Regelstudienzeit beträgt acht Semester. Das Studium beinhaltet die gleichen Module und Prüfungsleistungen wie das grundständige Studium. Dabei sind die Semester drei und vier des grundständigen Studiums wie folgt aufgeteilt:

(a) Semester 3.1 beinhaltet die ersten 7 Wochen der Veranstaltungen des 3. Semesters

(b) Semester 3.2 beinhaltet die letzten 7 Wochen der Veranstaltungen des 3. Semesters plus Prüfungen

(c) Semester 4.1 beinhaltet die ersten 7 Wochen der Veranstaltungen des 4. Semesters

(d) Semester 4.2 beinhaltet die letzten 7 Wochen der Veranstaltungen des 4. Semesters plus Prüfungen.

Der Student im kooperativen Studium belegt die Semester wie folgt:

(a) im 3. Semester: Semester 3.1

(b) im 4. Semester: Semester 4.1

(c) im 5. Semester: Semester 3.2

(d) im 6. Semester: Semester 4.2

wobei im 3. bzw. 5. Semester die Lehrveranstaltungen ab Semesterbeginn ca. 7 Wochen lang, im 4. und 6. Semester dann ab der 8. Woche bis Semesterende besucht werden. Die anderen Semester verlaufen analog zum grundständigen Studium.

## **§5 Studienberatung**

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch das Dezernat Studienangelegenheiten der HTWK Leipzig. Sie erstreckt sich insbesondere auf Fragen der Studienmöglichkeiten, der Immatrikulation, Exmatrikulation und Beurlaubung sowie auf allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche und organisatorische Beratung wird in Verantwortung der Fakultät durchgeführt. Sie umfasst insbesondere Fragen zu Modulhalten und zum Studienablauf. Im Rahmen vorhandener Kapazitäten finden, insbesondere zur Unterstützung von Studienanfängern, Tutorien statt.
- (3) In prüfungsrechtlichen Angelegenheiten, insbesondere zum Vorgehen gegen belastende Entscheidungen der HTWK Leipzig, berät der Justitiar.
- (4) Wer nicht spätestens in der Prüfungsperiode des zweiten Semesters einen Prüfungserstversuch unternommen hat, muss sich einer Beratung nach Absatz 2 Satz 1 unterziehen

## **§6 Schlussbestimmungen**

- (1) Die Studienordnung des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik (EIB) wurde am 17. 7. 2013 vom Fakultätsrat der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik (EIT) beschlossen. Sie tritt am Tage nach der Genehmigung durch das Rektorat<sup>2</sup> in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2013/14 aufnehmen.
- (2) Die Studienordnung wird im Internetportal der HTWK Leipzig unter [www.htwk-leipzig.de](http://www.htwk-leipzig.de) veröffentlicht.

Leipzig, den 10.09.2013

.....  
Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes  
komm. Rektor

<sup>2</sup>genehmigt durch Beschluss vom 10.09.2013

## **Anlagen**

1. Studienablaufplan
2. Modulhandbuch
3. Praktikumsordnung

---

# Anlage 1: Studienablaufplan

Copyright © 2013 Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

## Inhaltsverzeichnis

1. Semester Pflichtmodule . . . . .	2
2. Semester Pflichtmodule . . . . .	2
3. Semester Pflichtmodule . . . . .	3
4. Semester Profil Elektrische Energietechnik . . . . .	3
4. Semester Profil Kommunikationstechnik und Biosignalverarbeitung . . . . .	4
4. Semester Profil Automatisierungstechnik . . . . .	4
4. Semester Profil Informationstechnik und Automatisierungssysteme . . . . .	4
4. Semester Empfohlene Wahlpflichtmodule . . . . .	5
5. Semester Profil Elektrische Energietechnik . . . . .	5
5. Semester Profil Kommunikationstechnik und Biosignalverarbeitung . . . . .	6
5. Semester Profil Automatisierungstechnik . . . . .	6
5. Semester Profil Informationstechnik und Automatisierungssysteme . . . . .	6
5. Semester Empfohlene Wahlpflichtmodule . . . . .	7
6. Semester Pflichtmodule . . . . .	7

## 1. Semester Pflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
1010	Mathematik I	Engelmann	9
1020	Physik I	Lüders	4
1030	Grundlagen der Elektrotechnik I	Illing	6
1040	Grundlagen der Informatik I	Reimann	3
1050	Ingenieurwiss. Grundlagen (Werkstoffe der Elektrotechnik, Konstruktion, Technische Mechanik)		5
1	Werkstoffe der Elektrotechnik	Thierbach	1,5
2	Konstruktion	Bittner	3,5
Summe LP			27

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

## 2. Semester Pflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
2010	Mathematik II	Engelmann	6
2020	Physik II		3
1	Thermodynamik	Lüders	2
2	Praktikum	Lüders	1
2030	Grundlagen der Elektrotechnik II		7
1	Grundlagen der Elektrotechnik II	Illing	5,5
2	Grundlagen der Elektrotechnik II - Praktikum	Illing	1,5
2040	Grundlagen der Informatik II	Reimann	3
2050	Kommunikationstechnik	Leimer	3
2060	BWL und Wirtschaftsrecht		4
1	Grundlagen der Betriebswirtschaft	Heinzel	2
2	Wirtschaftsrecht	van Look	2
2080	Interkulturelle Kompetenz (Sprachen, Selbst- und Sozialkompetenz)		5
1	Fremdsprache	Wurche (Englisch)	1,25
2	Selbst- und Sozialkompetenz	Studiendekan	0
Summe LP			31

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre



<sup>b</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

### 3. Semester Pflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit <sup>b</sup>	Verantwortlicher	LP <sup>c</sup> / Wichtung
3010	Grundlagen der Elektrotechnik III		6
1	Grundlagen der Elektrotechnik III	Laukner	3
2	Grundlagen der Elektrotechnik III - Praktikum	Laukner	3
3020	Elektronik		4
1	Elektronik	Reinhold	3
2	Elektronik - Praktikum	Reinhold	1
3030	Grundlagen der Automatisierungstechnik	Pretschner	6
3040	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik	Valtin	6
3050	Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie		10
1	Messtechnik	Hebestreit	4
2	Regelungstechnik	Richter	3
3	Systemtheorie	Jäkel	3
Summe LP			32

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>entspricht Semester 3.1 und 3.2 des kooperativen Studienangebotes (siehe Paragraph 4, Abs. 10 der Studienordnung)

<sup>c</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

### 4. Semester Profil Elektrische Energietechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit <sup>b</sup>	Verantwortlicher	LP <sup>c</sup> / Wichtung
4110	Elektrische Anlagen I	Derbel	5
4120	Elektrische Energieversorgung I	Valtin	5
4130	Elektrische Maschinen	Köhring	5
4140	Leistungselektronik I	Grohmann	5
4150	Marketing und Schlüsselqualifikationen		5
1	Marketing	Schleuning	5
2	Schlüsselqualifikation (Studium generale)	Schubert	0
	Wahlpflichtfach I		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>entspricht Semester 4.1 und 4.2 des kooperativen Studienangebotes (siehe Paragraph 4, Abs. 10 der Studienordnung)

<sup>c</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

#### 4. Semester Profil Kommunikationstechnik und Biosignalverarbeitung

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit <sup>b</sup>	Verantwortlicher	LP <sup>c</sup> / Wichtung
4210	Nachrichtentechnik	Leimer	5
4220	Digitale Schaltungstechnik	Reinhold	5
4230	Elektromedizinische Technik I		5
1	Elektromedizinische Technik I	Laukner	3,5
2	Elektromedizinische Technik I - Praktikum	Laukner	1,5
4240	Mikrorechnerarchitekturen	Sturm	5
4250	Marketing und Schlüsselqualifikationen		5
1	Marketing	Schleuning	5
2	Schlüsselqualifikation (Studium generale)	Schubert	0
	Wahlpflichtfach I		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>entspricht Semester 4.1 und 4.2 des kooperativen Studienangebotes (siehe Paragraph 4, Abs. 10 der Studienordnung)

<sup>c</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

#### 4. Semester Profil Automatisierungstechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit <sup>b</sup>	Verantwortlicher	LP <sup>c</sup> / Wichtung
4310	Automatisierungssysteme I	Pretschner	5
4320	Sensorik und Messsysteme	Hebestreit	5
4330	Elektrische Maschinen und Leistungselektronik		5
1	Grundlagen Elektrischer Maschinen	Köhring	2,5
2	Grundlagen Leistungselektronik	Grohmann	2,5
4340	Regelungstechnik II	Richter	5
4350	Modellbildung dynamischer Systeme	Jäkel	5
4360	Marketing und Schlüsselqualifikationen		5
1	Marketing	Schleuning	5
2	Schlüsselqualifikation (Studium generale)	Schubert	0
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>entspricht Semester 4.1 und 4.2 des kooperativen Studienangebotes (siehe Paragraph 4, Abs. 10 der Studienordnung)

<sup>c</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

#### 4. Semester Profil Informationstechnik und Automatisierungssysteme

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit <sup>b</sup>	Verantwortlicher	LP <sup>c</sup> / Wichtung
4410	Automatisierungssysteme I	Pretschner	5
4420	Mikrorechnerarchitekturen	Sturm	5
4430	Industrielle Datenkommunikation und Prozessinformatik	Pretschner	5
4440	Regelungstechnik II	Richter	5
4450	Marketing und Schlüsselqualifikationen		5
1	Marketing	Schleuning	5
2	Schlüsselqualifikation (Studium generale)	Schubert	0
	Wahlpflichtfach I		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>entspricht Semester 4.1 und 4.2 des kooperativen Studienangebotes (siehe Paragraph 4, Abs. 10 der Studienordnung)

<sup>c</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

#### 4. Semester Empfohlene Wahlpflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit <sup>b</sup>	Verantwortlicher	LP <sup>c</sup> / Wichtung
4511	Regenerative Energien	Illing	5
4512	Leistungselektronische Bauelemente	Grohmann	5
4513	Zuverlässigkeit/ Technische Diagnostik und Instandhaltung I		5
1	Zuverlässigkeit	Heimbold	2,5
2	Technische Diagnostik und Instandhaltung I	Derbel	2,5
4514	Numerische Signalanalyse	Bittner	5
4515	Programmiertechnik	Geser	5
4516	Angewandte Funk- und HF-Technik	Sturm	5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>entspricht Semester 4.1 und 4.2 des kooperativen Studienangebotes (siehe Paragraph 4, Abs. 10 der Studienordnung)

<sup>c</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

#### 5. Semester Profil Elektrische Energietechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> / Wichtung
5110	Elektrische Antriebe	Grohmann	5
5120	Planung und Projektierung/CAE	Derbel	5
5130	Hochspannungs- und Isoliertechnik	Valtin	5

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5140	Projektmanagement für Ingenieure	Derbel	5
	Wahlpflichtfach II		5
	Wahlpflichtfach III		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

## 5. Semester Profil Kommunikationstechnik und Biosignalverarbeitung

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5210	Hochfrequenztechnik	Bittner	5
5220	Digitale Signalverarbeitung	Leimer	5
5230	Analoge Schaltungstechnik	Reinhold	5
5240	Projektmanagement für Ingenieure	Derbel	5
	Wahlpflichtfach II		5
	Wahlpflichtfach III		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

## 5. Semester Profil Automatisierungstechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5310	Automatisierungssysteme II	Heimbold	5
5320	Grundlagen der Mechatronik	Jäkel	5
5330	Projektmanagement für Ingenieure	Derbel	5
	Wahlpflichtfach I		5
	Wahlpflichtfach II		5
	Wahlpflichtfach III		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

## 5. Semester Profil Informationstechnik und Automatisierungssysteme

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5410	Automatisierungssysteme II	Heimbold	5

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5420	Embedded Systems I	Krabbes	5
5430	Simulationstechnik	Krabbes	5
5440	Projektmanagement für Ingenieure	Derbel	5
	Wahlpflichtfach II		5
	Wahlpflichtfach III		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

## 5. Semester Empfohlene Wahlpflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5511	Elektrotechnologische Verfahren	Thierbach	5
5512	Elektroenergiesysteme (EES)/ Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) in der EEV	Valtin	5
5513	Licht- und Beleuchtungstechnik I	Wenge	5
5515	Intelligente Systeme		5
1	Expertensysteme	Geser	2,5
2	Lernende Systeme	Krabbes	2,5
5516	Kommunikationsnetze und Sicherheit		5
1	Kommunikationsnetze	Pretschner	2,5
2	Sicherheit	Geser	2,5
5517	Elektromedizinische Technik II		5
1	Elektromedizinische Technik II	Laukner	3,5
2	Elektromedizinische Technik II - Praktikum	Laukner	1,5
5518	Optische Nachrichtentechnik	Bittner	5
5519	Schaltkreisentwurf	Reinhold	5
5521	Nachrichtenübertragungstechnik	Leimer	5
5522	Prozessmesstechnik	Hebestreit	5
5523	Digitale und Ereignis-diskrete Regelung	Richter	5
5524	Transformatoren und Messwandler	Valtin	5
Summe LP			60

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

## 6. Semester Pflichtmodule

<b>Modul-Nr.<sup>a</sup></b>	<b>Modulbezeichnung/ Lehreinheit</b>	<b>Verantwortlicher</b>	<b>LP<sup>b</sup>/Wichtung</b>
6010	Praxisprojekt	Prüfungsausschuss	18
9010	Bachelormodul		12
1	Bachelorarbeit	Prüfungsausschuss	9
2	Bachelorkolloquium	betreuende Professoren	3
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 8912013-04-12 23:53:57 +0200 (Fr, 12 Apr 2013)pre

<sup>b</sup>Links stehend: Leistungspunkte (ECTS-Punkte), rechts stehend: Gewichtung innerhalb des Moduls

# Anlage 2: Modulhandbuch

Copyright © 2013 Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Document Version: 901 2013-08-28 15:48:26 +0200 (Wed, 28 Aug 2013) pre

Studiengang - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozenten		LP <sup>(1)</sup>	Seite
1010	Mathematik I	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Engelmann</b>	IMN	9	6
1020	Physik I	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Lüders</b>	IMN	4	8
1030	Grundlagen der Elektrotechnik I	<b>Prof. Dr.-Ing. Illing</b>	EIT	6	9
1040	Grundlagen der Informatik I	Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser	EIT	3	10
		<b>Prof. Dr.-Ing. Reimann</b>	IMN		
1050	Ingenieurwiss. Grundlagen (Werkstoffe der Elektrotechnik, Konstruktion, Technische Mechanik)	Prof. Dr.-Ing. Bittner	EIT	5	11
		Prof. Dr.-Ing. Jäkel	EIT		
		<b>Prof. Dr.-Ing. Thierbach</b>	EIT		
2010	Mathematik II	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Engelmann</b>	IMN	6	13
2020	Physik II	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Lüders</b>	IMN	3	15
2030	Grundlagen der Elektrotechnik II	<b>Prof. Dr.-Ing. Illing</b>	EIT	7	16
2040	Grundlagen der Informatik II	Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser	EIT	3	18
		<b>Prof. Dr.-Ing. Reimann</b>	IMN		
2050	Kommunikationstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Leimer</b>	EIT	3	20
2060	BWL und Wirtschaftsrecht	<b>Prof. Dr. oec. Heinzel</b>	W	4	21
		Prof. Dr. jur. Labsch	W		
		Prof. Dr. jur., LL. M. Manger-Nestler	W		
		Prof. Dr. jur. van Look	W		
2080	Interkulturelle Kompetenz (Sprachen, Selbst- und Sozialkompetenz)	Prof. Dr. phil. Bellmann	IMN	5	23
		Dipl.-Lehrerin Brankatschk (Französisch)	HSZ		
		M.A. Hernandez (Spanisch)	HSZ		
		Dipl.-Sprachmittler Matijaschtschuk (Russisch)	HSZ		
		Studiendekan	EIT		
		M.Sc. Winter	EIT		
		<b>Dipl.-Lehrerin Wurche (Englisch)</b>	HSZ		
3010	Grundlagen der Elektrotechnik III	<b>Prof. Dr.-Ing. Laukner</b>	EIT	6	25
3020	Elektronik	<b>Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhold</b>	EIT	4	26

(1) Leistungspunkte (ECTS-Punkte)



Studiengang - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozenten		LP <sup>(1)</sup>	Seite
3030	Grundlagen der Automatisierungstechnik	Prof. Dr.-Ing. Heibold	EIT	6	28
		<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT		
3040	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik	Prof. Dr.-Ing. Derbel	EIT	6	30
		Prof. Dr.-Ing. Grohmann	EIT		
		Prof. Dr.-Ing. Köhring	EIT		
		<b>Prof. Dr.-Ing. Valtin</b>	EIT		
3050	Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie	<b>Prof. Dr.-Ing. Hebestreit</b>	EIT	10	32
		Prof. Dr.-Ing. Jäkel	EIT		
		Prof. Dr.-Ing. Richter	EIT		
4110	Elektrische Anlagen I	<b>Prof. Dr.-Ing. Derbel</b>	EIT	5	34
4120	Elektrische Energieversorgung I	<b>Prof. Dr.-Ing. Valtin</b>	EIT	5	35
4130	Elektrische Maschinen	<b>Prof. Dr.-Ing. Köhring</b>	EIT	5	37
4140	Leistungselektronik I	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	5	38
4150	Marketing und Schlüsselqualifikationen	<b>Prof. Dr. rer. pol. Schleuning</b>	W	5	39
		Dr. rer. nat. Schubert	HUB		
4210	Nachrichtentechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Leimer</b>	EIT	5	41
4220	Digitale Schaltungstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhold</b>	EIT	5	42
4230	Elektromedizinische Technik I	<b>Prof. Dr.-Ing. Laukner</b>	EIT	5	43
4240	Mikrorechnerarchitekturen	<b>Prof. Dr.-Ing. Sturm</b>	EIT	5	45
4250	Marketing und Schlüsselqualifikationen	<b>Prof. Dr. rer. pol. Schleuning</b>	W	5	46
		Dr. rer. nat. Schubert	HUB		
4310	Automatisierungssysteme I	Prof. Dr.-Ing. Heibold	EIT	5	48
		<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT		
		Dr.-Ing. Schmertosch	extern		
4320	Sensorik und Messsysteme	<b>Prof. Dr.-Ing. Hebestreit</b>	EIT	5	50
4330	Elektrische Maschinen und Leistungselektronik	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	5	51
		Prof. Dr.-Ing. Köhring	EIT		
4340	Regelungstechnik II	<b>Prof. Dr.-Ing. Richter</b>	EIT	5	53
4350	Modellbildung dynamischer Systeme	<b>Prof. Dr.-Ing. Jäkel</b>	EIT	5	54
4360	Marketing und Schlüsselqualifikationen	<b>Prof. Dr. rer. pol. Schleuning</b>	W	5	55
		Dr. rer. nat. Schubert	HUB		
4410	Automatisierungssysteme I	Prof. Dr.-Ing. Heibold	EIT	5	57
		<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT		
		Dr.-Ing. Schmertosch	extern		
4420	Mikrorechnerarchitekturen	<b>Prof. Dr.-Ing. Sturm</b>	EIT	5	59

(1) Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

Studiengang - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozenten		LP <sup>(1)</sup>	Seite
4430	Industrielle Datenkommunikation und Prozessinformatik	<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT	5	60
4440	Regelungstechnik II	<b>Prof. Dr.-Ing. Richter</b>	EIT	5	61
4450	Marketing und Schlüsselqualifikationen	<b>Prof. Dr. rer. pol. Schleuning</b>	W	5	62
		Dr. rer. nat. Schubert	HUB		
4511	Regenerative Energien	<b>Prof. Dr.-Ing. Illing</b>	EIT	5	64
4512	Leistungselektronische Bauelemente	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	5	65
4513	Zuverlässigkeit/ Technische Diagnostik und Instandhaltung I	<b>Prof. Dr.-Ing. Derbel</b>	EIT	5	66
		Prof. Dr.-Ing. Heibold	EIT		
4514	Numerische Signalanalyse	<b>Prof. Dr.-Ing. Bittner</b>	EIT	5	68
4515	Programmiertechnik	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser</b>	EIT	5	69
4516	Angewandte Funk- und HF-Technik	<b>Prof. Dr.-Ing. Sturm</b>	EIT	5	70
5110	Elektrische Antriebe	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	5	71
5120	Planung und Projektierung/CAE	<b>Prof. Dr.-Ing. Derbel</b>	EIT	5	72
5130	Hochspannungs- und Isoliertechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Valtin</b>	EIT	5	73
5140	Projektmanagement für Ingenieure	<b>Prof. Dr.-Ing. Derbel</b>	EIT	5	75
		Prof. Dr. rer. med. Neumuth	EIT		
		Prof. Dipl.-Ing. Pinninghoff	EIT		
		Wenge	extern		
5210	Hochfrequenztechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Bittner</b>	EIT	5	77
5220	Digitale Signalverarbeitung	<b>Prof. Dr.-Ing. Leimer</b>	EIT	5	78
5230	Analoge Schaltungstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhold</b>	EIT	5	79
5240	Projektmanagement für Ingenieure	<b>Prof. Dr.-Ing. Derbel</b>	EIT	5	81
		Prof. Dr. rer. med. Neumuth	EIT		
		Prof. Dipl.-Ing. Pinninghoff	EIT		
		Wenge	extern		
5310	Automatisierungssysteme II	<b>Prof. Dr.-Ing. Heibold</b>	EIT	5	83
5320	Grundlagen der Mechatronik	<b>Prof. Dr.-Ing. Jäkel</b>	EIT	5	84
5330	Projektmanagement für Ingenieure	<b>Prof. Dr.-Ing. Derbel</b>	EIT	5	85
		Prof. Dr. rer. med. Neumuth	EIT		
		Prof. Dipl.-Ing. Pinninghoff	EIT		
		Wenge	extern		
5410	Automatisierungssysteme II	<b>Prof. Dr.-Ing. Heibold</b>	EIT	5	87

(1) Leistungspunkte (ECTS-Punkte)


Studiengang - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozenten		LP <sup>(1)</sup>	Seite
5420	Embedded Systems I	<b>Prof. Dr.-Ing. Krabbes</b>	EIT	5	88
		Prof. Dr.-Ing. Pretschner	EIT		
5430	Simulationstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Krabbes</b>	EIT	5	90
5440	Projektmanagement für Ingenieure	<b>Prof. Dr.-Ing. Derbel</b>	EIT	5	91
		Prof. Dr. rer. med. Neumuth	EIT		
		Prof. Dipl.-Ing. Pinninghoff	EIT		
		Wenge	extern		
5511	Elektrotechnologische Verfahren	<b>Prof. Dr.-Ing. Thierbach</b>	EIT	5	93
5512	Elektroenergiesysteme (EES)/ Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) in der EEV	<b>Prof. Dr.-Ing. Valtin</b>	EIT	5	94
5513	Licht- und Beleuchtungstechnik I	<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT	5	96
5515	Intelligente Systeme	Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser	EIT	5	97
		<b>Prof. Dr.-Ing. Krabbes</b>	EIT		
5516	Kommunikationsnetze und Sicherheit	Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser	EIT	5	98
		<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT		
5517	Elektromedizinische Technik II	<b>Prof. Dr.-Ing. Laukner</b>	EIT	5	99
5518	Optische Nachrichtentechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Bittner</b>	EIT	5	101
5519	Schaltkreisentwurf	<b>Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhold</b>	EIT	5	102
5521	Nachrichtenübertragungstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Leimer</b>	EIT	5	103
5522	Prozessmesstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Hebestreit</b>	EIT	5	104
5523	Digitale und Ereignis-diskrete Regelung	<b>Prof. Dr.-Ing. Richter</b>	EIT	5	105
5524	Transformatoren und Messwandler	<b>Prof. Dr.-Ing. Valtin</b>	EIT	5	106
6010	Praxisprojekt	betreuende Professoren	EIT	18	107
		<b>Prüfungsausschuss</b>	EIT		
9010	Bachelormodul	betreuende Professoren	EIT	12	108
		<b>Prüfungsausschuss</b>	EIT		

(1) Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>1010</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Mathematik I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1010</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. nat. habil. Bernd Engelmann				
Regelsemester	Wintersemester	1. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	9				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 75 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Übung-Präsenz: 60 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 90 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Mathematischer Gymnasialstoff (Termumformungen, elementare Funktionen, Differenzial- und Integralrechnung für elementare Funktionen, Gleichungen)				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere grundlegende Kenntnisse und Verfahren zur Lösung von mathematischen Standardproblemen; Schulung und Entwicklung des logischen und problemorientierten Denkens; Entwicklung von Fähigkeiten zur Analyse, Modellierung und Lösung von technischen Problemen mit mathematischen Hilfsmitteln.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Mathematische Probleme treten bei einer Vielzahl elektronischer Anwendungen auf. Das Verständnis technischer und physikalischer Gesetze und Methoden erfordert im Allgemeinen tiefgreifende mathematische Kenntnisse. Vermittelt wird die Kompetenz, das erworbene Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Das Beherrschen grundlegender mathematischer Methoden und Verfahren sowie die Fähigkeit zu ihrer Anwendung insbesondere auf den Gebieten der Zahlensysteme und der Algebra gehören zu den Kernkompetenzen eines Ingenieurs.</p>				
Inhalt	1. Reelle und komplexe Zahlen, Polynome und Fundamentalsatz der Algebra; 2. Vektorrechnung, analytische Geometrie; 3. Lineare Algebra, Matrizen- u. Determinantenrechnung; 4. Lineare Gleichungssysteme, Matrix-Eigenwertprobleme; 5. Zahlenfolgen und Zahlenreihen; 6. Differenzial- und Integralrechnung für reelle Funktionen einer reellen Veränderlichen; 7. Anwendungen, Differenzial- und Integralgeometrie				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Mathematik I	5	4	PK (120 min)	9
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Dobner; Engelmann : Analysis I und II (Mathematik-Studienhilfen) , Fachbuchverlag Leipzig; Gramlich : Lineare Algebra (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Knorrenschild : Numerische Mathematik (Mathematik-Studienhilfen) , Fachbuchverlag Leipzig; Knorrenschild : Vorkurs Mathematik (Mathematik-Studienhilfen) , Fachbuchverlag Leipzig;				

---


	Papula : Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b>		Kennzahl <b>1020</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik					
<b>Physik I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1020</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. nat. habil. Konrad Lüdgers				
Regelsemester	Wintersemester			1. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 15 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundkenntnisse der Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Fundiertes fachliches Wissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere Kenntnisse auf den wichtigsten Gebieten der klassischen Physik.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Kompetenz, Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen und für die Durchführung von Untersuchungen anzuwenden; hier: Verständnis der Gesetzmäßigkeiten der Mechanik, Anwendung der Grundgesetze zur Formulierung und Lösung von physikalischen Problemen mit Hilfe der Infinitesimal- sowie Vektorrechnung.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die Mechanik der Kontinua (Fester Körper, Elastizität) ist ebenso von unmittelbarer Bedeutung für die Berufspraxis wie Schwingungen und Wellen. Die konsequente Anwendung der Methoden der höheren Mathematik und Physik bereiten den Boden für nachfolgende Fächer wie z. B. Elektrodynamik.</p>				
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mechanik von Punktmassen und Punktmassensystemen</li> <li>2. Mechanik des starren und des elastischen Körpers</li> <li>3. Schwingungen und Wellen</li> </ol>				
Prüfungsvorleistungen	()				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Physik I	2	2	PT (30 h)	4
Medienformen	Tafel, Projektion mit Visualizer, PC, Laptop, DVD und Videokamera als Datenquellen, Overheadprojektor				
Literatur	Hering; Martin; Stohrer : Physik für Ingenieure ,VDI-Verlag;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Grundlagen der Elektrotechnik I</b>		Kennzahl <b>1030</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1030</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank Illing				
Regelsemester	Wintersemester	1. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	6				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen und theoretischen Kenntnissen in den Grundlagen der Elektrotechnik. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Grundkenntnisse zu allen physikalischen Erscheinungen und Größen in der Elektrotechnik; Nutzung dieses Wissens für anwendungsorientierte Berechnungsaufgaben (Schwerpunkt in den Übungen); Grundlegende Fähigkeiten zu praktischen Untersuchungen (Schalten, Prüfen, Messen) an elektrischen Zwei- und Vierpolen sowie in elektrischen Netzwerken. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektrotechnik ist die notwendige Voraussetzung für alle elektrotechnischen Spezialisierungen.				
Inhalt	1. Physikalische Größen und Einheiten in der ET 2. Grundgrößen und Grundbeziehungen in der ET 3. Elektrische Stromkreise bei Gleichstrom 4. Energieumformung in Stromkreis 5. Das stationäre elektrische Strömungsfeld 6. Das elektrostatische Feld 7. Das magnetische Feld				
Prüfungsvorleistungen	PVT (3 bestandene Kurztestate)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Grundlagen der Elektrotechnik I	4	2	PK (90 min)	6
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Lunze : Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch ,Verlag Technik Berlin; Lunze : Einführung in die Elektrotechnik ,Lehrbuch Verlag Technik Berlin 1991;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>1040</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Grundlagen der Informatik I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1040</b>  Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Dietmar Reimann				
Regelsemester	Wintersemester	1. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	3				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 15 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> mathematischer Gymnasialstoff				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von fundierten fachlichen Wissen in der Informatik, insbesondere Überblick über die Informatik in ihre Software- und Hardwareausprägung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Problem mathematisch erfassen, zerlegen, Algorithmus formulieren, Grundkompetenz über Hardwarestrukturen und Funktionsabläufe aneignen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Erwerb der Kompetenz, das erworbene Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen und mit DV-Systemen umzugehen. Dazu dient das Erlernen einer höheren Programmiersprache am Beispiel C sowie deren Anwendung in hardwarenahen Umgebungen				
Inhalt	1. Einführung in die Informationstheorie 2. Information, Zahlensysteme, Kodierung 3. Grundlagen der Programmierung 4. Rechnerstrukturen, Hardwareplattformen 5. Grundstrukturen von Algorithmen 6. Datenstrukturen: Felder 7. Algorithmdarstellung: Struktogramme 8. Implementationstechniken, Programmentwicklung, Programmierwerkzeuge, Debugging 9. Spezielle Algorithmen, Ein-Ausgaberroutinen, Felder- und Funktionen-basierte Softwarelösungen und deren Implementation				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Grundlagen der Informatik I	2	1	PK (90 min)	3
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Aho, Ullmann : Grundlagen der Informatik ; Broy : Informatik, Bd. 1 ; Goos : Vorlesungen über Informatik, Bd. 1 ; Hubwieser, Aiglstorfer : Fundamente der Informatik ;				
Verwendbarkeit					



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>1050</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
<b>Ingenieurwiss. Grundlagen (Werkstoffe der Elektrotechnik, Konstruktion, Technische Mechanik)</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1050</b>  Prof. Dr.-Ing. Helmar Bittner Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Thierbach				
Regelsemester	Wintersemester	1. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 22 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 23 h; Seminar-Präsenz: 53 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 52 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundkenntnisse Mathematik und Physik, höhere Mathematik (Differentialgleichungen, lineare Algebra)				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen in den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere Vermittlung von Kenntnissen zur Struktur und Anwendung von Werkstoffen der Elektrotechnik zur Erarbeitung eines technischen Geräteprojekts, Erwerb der Grundlagen der Modellierung und Berechnung mechanischer Systeme <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeiten zur Informationsrecherche aus Fachliteratur und Datenbanken; Anwendung von Vorschriften, Normen und Richtlinien auf ein konkretes Projekt. Befähigung zur Auswahl und Anwendung von elektrotechnischen Werkstoffen und zur Herstellung der Dokumente eines Geräteprojekts, Berechnung mechanischer Konstruktionen und Bewegungen mechanischer Systeme <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Schulung des zukünftigen Ingenieurs im Umgang mit Werkstoffen der Elektrotechnik, der Auslegung mechanischer Konstruktionen und mit der Erarbeitung von Konstruktionsunterlagen für elektrotechnische Geräte. Erwerb der Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu tragen.				
Inhalt	<b>1 . Werkstoffe der Elektrotechnik</b> 1. Grundlagen zum Stoffaufbau; 2. Metallische Werkstoffe; 3. Halbleiterwerkstoffe; 4. Dielektrische Werkstoffe; 5. Magnetische Werkstoffe; <b>2 . Konstruktion und Technische Mechanik</b> 6. Konstruktionsprojekt; 7. Zeichnen von Werkstücken; 8. Zeichnungen der Elektroenergietechnik und Elektronik; 9. ISO 9000; 10. Statik; Festigkeitslehre; Dynamik				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Werkstoffe der Elektrotechnik		2	PK (90 min)	1,5
	Konstruktion und Technische Mechanik	1.5	1.5	PB (4 Wochen) gemeinsamer Beleg für Konstruktion und Technische Mechanik	3,5
beide Teilprüfungen (Klausur und Beleg) müssen bestanden sein					


Medienformen	Tafel, Folien auf Projektor, Vorlesungsmaterial
Literatur	Assmann, B. : Technische Mechanik, Bd. 1-3 ; Friedrich : Tabellenbuch Elektotechnik/Elektronik ; Göldner, Klaus u. a. : Technische Mechanik ; Klaue, Hübscher : Elektrotechnik-Grundbildung Schaltungstechnik ; Klix : Konstruktive Geometrie ; Münch : Werkstoffe der Elektrotechnik ; Schaumburg : Einführung in die Werkstoffe der Elektrotechnik ;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Mathematik II</b>		Kennzahl <b>2010</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2010</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. nat. habil. Bernd <u>Engelmann</u>				
Regelsemester	Sommersemester	2. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	6				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 45 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Verfahren zur Lösung von mathematischen Standardproblemen; Schulung und Entwicklung des logischen und problemorientierten Denkens; Entwicklung von Fähigkeiten zur Analyse, Modellierung und Lösung von technischen Problemen mit mathematischen Hilfsmitteln.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Mathematische Probleme treten bei einer Vielzahl elektronischer Anwendungen auf. Das Verständnis technischer und physikalischer Gesetze und Methoden erfordert im Allgemeinen tiefgreifende mathematische Kenntnisse. Vermittelt wird die Kompetenz, das erworbene Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Das Beherrschen grundlegender mathematischer Methoden und Verfahren sowie die Fähigkeit zu ihrer Anwendung insbesondere auf den Gebieten der Analysis und der Wahrscheinlichkeitsrechnung gehören zu den Kernkompetenzen eines Ingenieurs.</p>				
Inhalt	1. Funktionenreihen, Taylor- und Fourierreihen 2. Gewöhnliche Differenzialgleichungen (DGL) und Systeme linearer DGL 3. Differenzial- und Integralrechnung für reelle Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher; 4. Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zufallsgrößen und Verteilungen				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Mathematik II	3	3	PK (150 min)	6
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Dobner Engelmann : Analysis II (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Dobner : Gewöhnliche Differenzialrechnungen (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Gramlich : Lineare Algebra (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Knorrenschild : Numerische Mathematik (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Papula : Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Sachs : Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig;				

Verwendbarkeit
----------------


---

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Physik II</b>		Kennzahl <b>2020</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2020</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. nat. habil. Konrad <u>Lüders</u>				
Regelsemester	Sommersemester	2. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	3				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 15 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 15 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Physik ( 1020 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere Kenntnisse über thermodynamische Größen und Prozesse; Praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Durchführung und Auswertung von Messungen; Festigung und Anwendung der Kenntnisse aus den Grundlagenvorlesungen Mathematik und Physik des 1. Semesters</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Fähigkeit zur selbstständigen Einarbeitung in Themenkomplexe und Vorbereitung von Messaufgaben. Durchführung und Auswertung von Messungen und Messreihen einschließlich deren kritische Beurteilung unter Anwendung der Fehlerrechnung.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kenntnisse der Eigenschaften von thermodynamischen Systemen und deren mathematische Behandlung sind von direkter Bedeutung für die Berufspraxis sowie unerlässlich als Grundlage weiterführender Fächer. Die im Laborpraktikum erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Messungen sind Grundlage für die Berufspraxis und Messpraktika in höheren Semestern. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	<b>1 . Thermodynamik</b> Grundlagen, Kreisprozesse <b>2 . Praktikum</b> Laborpraktikum				
Prüfungsvorleistungen	()				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Thermodynamik	1		PK (120 min)	2
	Praktikum		2	PB (4 Wochen)	1
	beide Teilprüfungen müssen bestanden sein				
Medienformen	Tafel, Projektion mit Visualizer, PC, Laptop, DVD und Videokameras als Datenquellen, Overheadprojektor				
Literatur	Geschke, D. (Herausgeber) : Physikalisches Praktikum ,Teubner Verlag Leipzig;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>2030</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
<b>Grundlagen der Elektrotechnik II</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2030</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank Illing					
Regelsemester	Sommersemester	2. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	7					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1030 );					
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichem Wissen in den Grundlagen der Elektrotechnik, insbesondere Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten (Laborpraktikum) zu allen physikalischen Erscheinungen und Größen der Elektrotechnik.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Grundkenntnisse zu allen physikalischen Erscheinungen und Größen in der Elektrotechnik/ Nutzung dieses Wissens für anwendungsorientierte Berechnungsaufgaben (Schwerpunkt in den Übungen)/ Grundlegende Fähigkeiten zu praktischen Untersuchungen (Schalten, Prüfen, Messen) an elektrischen Zwei- und Vierpolen sowie in elektrischen Netzwerken. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektrotechnik sowie der sichere Umgang mit Geräten und Systemen sind die notwendigen Voraussetzungen für alle elektronischen Spezialisierungsrichtungen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>					
Inhalt	<b>1 . Grundlagen der Elektrotechnik II</b> 1. Theorie der Wechselgrößen 2. Komplexe Darstellung sinusförmiger Größen 3. Ortskurven und Inversion komplexer Größen 4. Wechselstromverhalten spezieller Zweipolschaltungen 5. Mehrphasensysteme 6. Nichtsinusförmige periodische Vorgänge  <b>2 . Grundlagen der Elektrotechnik II - Praktikum</b> Kondensator Widerstände bei Gleichstrom Grundstromkreis, Gleichstromnetzwerke					
Prüfungsvorleistungen	PVT (bestandene Kurztestate und Praktikum GET II)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü	P		
	Grundlagen der Elektrotechnik II	3	2		PK (90 min)	5,5
Grundlagen der Elektrotechnik II - Praktikum			1	PL (15 h)	1,5	
beide Teilprüfungen müssen bestanden sein						
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer					
Literatur	Lunze : Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch ,Verlag Technik Berlin; Lunze : Theorie der Wechselstromschaltungen, Lehrbuch ,Verlag Technik Berlin;					

Verwendbarkeit
----------------

---

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>2040</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Grundlagen der Informatik II</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2040</b>  Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Dietmar Reimann				
Regelsemester	Sommersemester	2. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	3				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 15 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik I ( 1040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von fundierten fachlichen Wissen in der fachspezifischen Informatik, insbesondere Ausbildung von Kenntnissen und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Informationstechnik, sowie in Programmierung und Implementierung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Fähigkeiten, Computersimulationen zu entwerfen und durchzuführen, Rechnerarchitekturen kennen lernen, Implementationstechniken erlernen und anwenden, Debugging und Softwaretest, Programmbibliotheken verwenden, Probleme zerlegen, Softwarekomponenten entwerfen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Sicherer Umgang mit DV-Systemen, Anwendung von Programmier Techniken, Vermittlung von Grundlagen zur Entwicklung von embedded Systemen.				
Inhalt	1. Hardwarearchitekturen; 2. Softwareimplementierung; 3. Ein-/ Ausgabeprozesse, Ansteuerung von Peripheriebausteinen; 4. Interruptsteuerung; 5. Modularisierung 6. Gültigkeitsbereiche von Bezeichnern; 7. Lebensdauer von Variablen; 8. Parameterkonzepte; 9. Filesysteme; 10. Grundlagen der Fileverarbeitung; 11. Filezugriff sequenziell, direkt; 12. Files mit strukturierten Daten				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Grundlagen der Informatik II	2	1	PK (90 min)	3
Medienformen	Tafel, multimediale Präsentation, praktische Demonstrationen, Overheadprojektor				
Literatur	Broy : Informatik, Bd. 1 ; Helmke Isernhagen : Softwaretechnik ; Schöning : Algorithmik ; Sedgewick : Algorithmis ; Sturm : Mikrocontrollertechnik ,Fachbuchverlag Leipzig;				




Verwendbarkeit
----------------

---

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>2050</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Kommunikationstechnik</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2050</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank Leimer				
Regelsemester	Sommersemester	2. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	3				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 23 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 20 h; Praktikum-Präsenz: 23 h; Praktikum-Vorarbeit: 24 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1030 ); Modul : Grundlagen der Informatik I ( 1040 ); Abitur-Wissen Analysis				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von Grundlagenwissen in der Nachrichtentechnik, insbesondere Kenntnisse und Verfahren, Aufgaben und Probleme der digitalen Kommunikationstechnik</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und einfache Simulationsprogramme zu entwerfen, durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren; hier: fähig sein, Signale zu klassifizieren, das Wesen der Verfahren zu erkennen und die passenden Berechnungsformeln anzuwenden; detaillierte Kenntnisse aller modernen Methoden des Transports von Bit-Folgen, Einblick in die Funktionsweise typischer Kommunikationsgeräte des Alltags.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> In einer Zeit ständig neu aufgelegter Standards und Geräte-Varianten bringt es Sicherheit, die relativ wenigen, theoretisch aber anspruchsvollen Grundprinzipien zu verstehen und sie bei der Analyse und Entwicklung von signalverarbeitenden Modulen einzusetzen. Der sichere Umgang mit den vorhandenen Geräten und Systemen erlaubt die Abstrahierung auf neue Systeme der gleichen Wirkungsweise. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	1. Signale; 2. PCM; 3. Digitale Modulation; 4. Leitungs-Codes; 5. PLL; darin 8 Rechenübungen, ca. 25 Aufgaben, Simulation mit MATLAB				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Kommunikationstechnik	1.5	1.5	PK (120 min)	3
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Kaderali, F. : Digitale Kommunikationstechnik ; Lochmann : Digitale Nachrichtentechnik ,VT Berlin; Nguyen, Skwedyk : A first course in digital communications, Cambridge ;				
Verwendbarkeit					


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>BWL und Wirtschaftsrecht</b>		Kennzahl <b>2060</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2060</b> <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr. oec. Renate <u>Heinzel</u> Prof. Dr. jur. Karl Heinz Labsch Prof. Dr. jur., LL. M. Cornelia Manger-Nestler Prof. Dr. jur. Frank van Look				
Regelsemester	Sommersemester			2. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des wirtschaftlichen Handelns, insbesondere über die Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre sowie Grundkenntnisse im Wirtschaftsrecht. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden für die Vorbereitung und das Fällen kaufmännischer Entscheidungen sowie für die systemgerechte Lösung rechtlicher Standardsituationen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Fähigkeit zur Informationsrecherche und Anwendung von Vorschriften, Normen und Richtlinien sowie die Kompetenz, das erworbene Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen; hier: Vorbereitung und Fällen kaufmännischer Entscheidungen sowie deren Umsetzung und Kontrolle; Erkennen rechtlicher Zweifelsfragen und des Erfordernisses professioneller Beratung.				
Inhalt	<b>1 . Grundlagen der Betriebswirtschaft</b> Grundlagen der Betriebswirtschaft; Gebiete der Betriebswirtschaft; Methoden der Betriebswirtschaft; Kontrollinstrumentarien <b>2 . Wirtschaftsrecht</b> Grundlagen: Rechtsgebiete und Gerichtszweige; Öffentliches Wirtschaftsrecht: Grundzüge des Wirtschaftsverfassungs- und -verwaltungsrechts; Wirtschaftsprivatrecht: Bürgerliches Recht und Handelsrecht (Rechtssubjekte und Rechtsformen; Rechtsgeschäftslehre; Schuldrecht, insbes. Leistungsstörungen; Unerlaubte Handlungen einschl. Produkthaftung; Sachenrecht)				
Prüfungs- vorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Grundlagen der Betriebswirtschaft	1	1	PB (4 Wochen)	2
	Wirtschaftsrecht	2		PK (90 min)	2
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Abig/ Pfeiffer : Crash-Kurs Wirtschaftsprivatrecht, Konstanz ,UTB 2659; Albach, H. : Allgemeine Betriebswirtschaftslehre ,Gabler-Verlag Wiesbaden, aktuelle Ausgabe; Bestmann, U. : Kompendium der Betriebswirtschaftslehre ,Oldenburg Verlag, MünchenWien, aktuelle Ausgabe;				

	<p>Detterbeck : Öffentliches Recht für Wirtschaftswissenschaftler, München (Vahlen) ;          Führich : Wirtschaftsprivatrecht, München (Vahlen) ;          Lange : Basiswissen Ziviles Wirtschaftsrecht, München (Vahlen) ;          Meyer; Justus : Wirtschaftsprivatrecht, Heidelberg (Springer) ;          Müssig : Wirtschaftsprivatrecht, Heidelberg (C. F. Müller) ,UTB 2226;          Ruthig/ Storr : Öffentliches Wirtschaftsrecht, Heidelberg (C. F. Müller) ;          Schade : Wirtschaftsprivatrecht, Stuttgart (Kohlhammer) ,UTB 1584;          Schnauder : Grundzüge des Privatrechts für den Bachelor, Heidelberg (C. F. Müller) ;          Wöhe, G.; Döring, U. : Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre ,Verlag          Franz Vahlen, neueste Auflage;</p>
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Interkulturelle Kompetenz (Sprachen, Selbst- und Sozialkompetenz)</b>		Kennzahl <b>2080</b>		 Leipzig University of Applied Sciences			
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2080</b>  Prof. Dr. phil. Uwe Bellmann Dipl.-Lehrerin Gisela Brankatschk (Französisch) M.A. Cristian Hernandez (Spanisch) Dipl.-Sprachmittler Igor Matijaschtschuk (Russisch) EIT Studiendekan M.Sc. Swantje Winter verantwortlich: Dipl.-Lehrerin Angela Wurche (Englisch)						
Regelsemester	Wintersemester / Sommersemester			1. und 2. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5						
Unterrichtssprache	LE 1: wahlweise Englisch(E) /Französisch/Russisch/Spanisch(a); LE 2: Deutsch. Bei der Wahl einer alternativen Fremdsprache (a) finden die LV des LE 1 im 2. und 3. Semester satt.						
Arbeitsaufwand	E-Seminar-Präsenz: 30 h; E-Seminar-Vorarbeit: 0 h; E-Seminar-Nacharbeit: 30 h; WebCourse(E) 60 h; a-Seminar-Präsenz: 60 h; a-Seminar-Vorarbeit: 0 h; a-Seminar-Nacharbeit: 60 h; Seminar 30 h;						
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> FHS-Reife mit Kenntnissen in der jeweiligen Fremdsprache auf mittlerem Niveau, bei Bedarf Besuch eines Refresherkurses						
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> - Vermittlung von berufs- und fachbezogene Kommunikation in einer Fremdsprache; Reflexion der individuellen Haltung zur studentischen Arbeit und zur eigenen Person; Lern- und Präsentationstechniken <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Erfassen, Auswerten, Präsentieren und Diskutieren fach- und berufsrelevanter Texte; Verbesserung der Fähigkeit zur kritischen (Selbst-)Reflexion, Kompetenzen zur Selbstorganisation, Selbstmotivation und Problemlösestrategien; Verbesserung der sozialen Interaktion mit anderen Menschen durch Förderung der Kommunikations-, Empathie- und Konfliktfähigkeit <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Erwerb von Terminologie und Strukturen der Fachsprache der ET und IT (E) bzw. der Technik (a); Fähigkeiten zu Kooperation und Teamarbeit, Förderung interkultureller Kompetenzen						
Inhalt	<b>1. Fremdsprache</b> - Studium und Bewerbung; - Geschäftskontakte (z.B. Telefonieren und Argumentieren); - ausgewählte Themen der EIT (E) bzw. technischen Fachsprache (a); - Terminologie und Grammatikschwerpunkte der technischen Fachsprache; - Mündliche Präsentation mit Diskussion zu technischen Entwicklungen und Prozessen; <b>2. Selbst- und Sozialkompetenz</b> - Lern-, Kreativitäts-, Wissenserwerbstechniken - systematisches Problemlösen und Entscheidungsfindung - Arbeitsorganisation und Zeitmanagement - Kommunikationsstrategien, Motivierung, Konfliktlösung - Soziale Gruppen und Gruppendynamik - Interkulturelle Kompetenzen						
Prüfungsvorleistungen							
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS				Prüfungsleistungen	Wichtung
		E	W	a	S		

	Fremdsprache	2	2	4		PR (15 min) Referat mit Diskussion	1,25
						PK (90 min) Verstehendes Hören, verstehendes Lesen, Sprachstrukturen	3,75
	Selbst- und Sozialkompetenz				2	TB (30 min) Referat mit Diskussion	0
Die beiden Prüfungsteile LE1 sind untereinander nicht kompensierbar.							
Medienformen	Print, A/V, Tafel, OHP, WBT						
Literatur	HSZ : Lehrmaterialsammlung für den internen Gebrauch an der FEIT ;						
Verwendbarkeit							

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 3010		 Leipzig University of Applied Sciences		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Grundlagen der Elektrotechnik III</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3010</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner					
Regelsemester	Wintersemester	3. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	6					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Vorarbeit: 15 h; Übung-Nacharbeit: 0 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Vorarbeit: 60 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1030 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichem Wissen sowie praktischen Fähigkeiten auf dem Gebiet der Grundlagen der Elektrotechnik. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Sichere Kenntnisse und Fähigkeiten bezüglich grundlegender Prinzipien und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von elektrischen Zweipolen, Vierpolen und Netzwerken im stationären sinusförmigen, im stationären nichtsinusförmigen und im transienten Betrieb. Schwerpunkt in den Übungen: Entwicklung von Fähigkeiten zur selbständigen Lösung von entsprechenden anwendungsorientierten Berechnungsaufgaben Schwerpunkt im Praktikum: 1. Entwicklung von grundlegenden Fähigkeiten zu praktischen Untersuchungen (Schalten, Prüfen, Messen) in elektrischen Netzwerken im stationären und transienten Betrieb 2. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektrotechnik einschließlich des sicheren Umgangs mit Geräten und Systemen ist die notwendige Voraussetzung für alle elektrotechnischen Spezialisierungsrichtungen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	<b>1 . Grundlagen der Elektrotechnik III</b> 1. Transformator; 2. Ausgleichsvorgänge; 3. Vierpoltheorie <b>2 . Grundlagen der Elektrotechnik III - Praktikum</b> 1. Transformator; 2. Schaltvorgänge; 3. Drehstrom; 4. Harmonische Analyse; 5. Resonanz; 6. Komplexe Größen					
Prüfungsvorleistungen	PVT (Praktikum GET III)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü	P		
	Grundlagen der Elektrotechnik III	2	1		PK (90 min)	3
Grundlagen der Elektrotechnik III - Praktikum			2	PL (30 h)	3	
beide Teilprüfungen müssen bestanden sein						
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, Laborplätze, Begleitliteratur					
Literatur	Lunze : Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch ,Verlag Technik Berlin; Lunze : Theorie der Wechselstromschaltungen, Lehrbuch ,Verlag Technik Berlin;					
Verwendbarkeit						

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>3020</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
<b>Elektronik</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3020</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Reinhold					
Regelsemester	Wintersemester			3. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	4					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 15 h; Seminar-Nacharbeit: 0 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundlagen Elektrotechnik: u. a Verhalten linearer Netzwerke bei sinusförmiger Erregung, Vierpoltheorie; Systemtheorie: u.a. Beschreibung kontinuierlicher Systeme im Zeit- und Frequenzbereich					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen in den Grundlagen der Elektronik, insbesondere von Grundkenntnissen elektronischer Bauelemente und Schaltungen <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kompetenz zur Entwicklung analoger, digitaler, elektrischer und elektronischer Schaltungen, Systeme und Produkte, insbesondere zu Funktionsprinzipien elektronischer Bauelemente/Grundsaltungen der analogen und digitalen Elektronik/Methoden zur Analyse und Synthese der Grundsaltungen der Elektronik. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Im Praktikum erfolgt die messtechnische Untersuchung der Bauelemente und Grundsaltungen sowie deren Simulation mittels moderner Software (Pspice). Dies ist eine typische moderne Arbeitsaufgabe für einen Elektronikingenieur. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	<b>1 . Elektronik</b> 1. Halbleitersensoren und optoelektronische Bauelemente 2. Passive Standardbauelemente in elektronischen Schaltungen 3. Halbleiterioden und ihre Anwendungen 4. Bipolare Transistoren als Verstärker und elektronische Schalter 5. Feldeffekttransistoren als Verstärker und elektronische Schalter 6. Operationsverstärker und ihre Anwendungen 7. Thysitoren 8. Bauelemente der Digitaltechnik <b>2 . Elektronik - Praktikum</b> Praktikumsversuche zur Anwendung von Transistoren und Operationsverstärkern					
Prüfungsvorleistungen	(keine)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Elektronik	2	1		PK (120 min)	3
	Elektronik - Praktikum			1	PL (15 h)	1
Medienformen	Tafelbild, Folien (Overhead), Computergrafik, Softwarevorführungen, eigene Internetseiten, Übungsaufgaben mit Lösungen, begleitende Scripte, Praktikumsanleitungen, Laborpraktikum					
Literatur	Brauer, H. : Elektronik-Aufgaben, Bd.1: BE und Grundsaltungen ; Lindner, H.; Brauer, H.; Lehmann, C. : TB der ET und Elektronik ; Reinhold, W. : Elektronische Schaltungstechnik - Grundlagen der Analogtechnik ;					



Verwendbarkeit
----------------

---

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>3030</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
<b>Grundlagen der Automatisierungstechnik</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3030</b>  Prof. Dr.-Ing. Tilo Heibold verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner				
Regelsemester	Wintersemester	3. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	6				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundkenntnisse der Nachrichtentechnik und Systemtheorie				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von fundierten fachlichen Wissen in den Grundlagen der Automatisierungstechnik, insbesondere auf dem Gebiet der Steuerungstechnik, von Geräten und Systemen der Automatisierungstechnik und der industriellen Datenkommunikation</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Es werden wesentliche Designprinzipien der Prozessautomatisierungstechnik, dem Entwurf von Steuerungsprogrammen und der Feldbuskommunikation vorgestellt. Das erworbene Wissen wird mittels Informationsrecherche aus Fachliteratur, Datenbanken u.a. eigenverantwortlich vertieft.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Erlernen von R &amp; I – Fließbildbeschreibungen, PLT-Stellen, Verfahrensfliessbildern und grundlegenden Steuerungsprogrammen. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handles zu verstehen gehört zu den wesentlichen Aufgaben des Ingenieurs.</p>				
Inhalt	<p><b>1 . Automatisierungssysteme</b>                  1. Beschreibung und Struktur von Automatisierungssystemen 2. Funktionseinheiten der Automatisierungstechnik 3. Realisierung von Stelleingriffen in Stoffströmen 4. Grafische Beschreibungsmethoden</p> <p><b>2 . Steuerungssysteme, Datenkommunikation</b>                  4. Grundbegriffe der Steuerungstechnik 5. Binäre und digitale Steuerungen 6. Aufbau und Wirkungsweise einer SPS 7. Einführung in die Projektierung von Automatisierungssystemen 8. Datenkommunikation in der Automatisierungstechnik 9. Feldbussysteme (Aktor-Sensor-Interface, Controller Area Network, Profibus und Profinet)</p>				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Automatisierungssysteme	2	1	PK (90 min)	6
Steuerungssysteme, Datenkommunikation	2	1			
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Bergmann : Automatisierungs- und Prozessleittechnik ; Beuchel : Prozesssteuerungssysteme ; Bolch; Vollath : Prozessautomatisierung ; Konhäuser : Industrielle Steuerungstechnik ;				

---


	Lauber; Göhner : Prozessautomatisierung ; Pretschner; Alder : Prozess-Steuerungen ,Springer Verlag,ISBN 978-3-540-71083-7; Schnell : Feldbussysteme ; Wellenreuter; Zastrow : Steuerungstechnik mit SPS ;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>3040</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
<b>Grundlagen der Elektrischen Energietechnik</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3040</b>  Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann Prof. Dr.-Ing. Pierre Köhring verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin					
Regelsemester	Wintersemester			3. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	6					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 64 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 46 h; Übung-Präsenz: 8 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 22 h; Praktikum-Präsenz: 4 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 36 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundlagen der Physik; Grundlagen der Elektrotechnik; Werkstoffe der Elektrotechnik					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichem Wissen in den Grundlagen der Elektrischen Energietechnik, insbesondere grundlegende Kenntnisse und Einsichten in die Struktur und Funktion der Elektrischen Energieversorgung, -verteilung und -umwandlung sowie Randbedingungen und Probleme. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschen grundlegender Prinzipien von Energieressourcen, Energiewandlung, -umformung, -transport und -verteilung sowie Energiemarkt, Elektroenergiequalität und -sicherheit. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Ingenieurmäßige Berechnung elektrischer und magnetischer Kreise; Verständnis der Funktion grundlegender SR-Schaltungen; Bewertung der Elektroenergiequalität und -sicherheit in Anlagen und Systemen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	<b>1 . Elektromechanische Energiewandlung (EMW)</b> Magnetische Grundkreise elektrischer Maschinen, Gleichstrommaschine <b>2 . Energieübertragung</b> Bedeutung der Elektrischen Energieversorgung; Verbundnetz in Deutschland und Europa; Struktur der Energieversorgung; Erzeugung elektrischer Energie (Kraftwerke); Betriebsmittel der Energieversorgung; Einführung in die Hochspannungstechnik <b>3 . Elektronische Energieumformung (EEU)</b> Verfahren und Möglichkeiten der elektronischen Energieumformung, Netzgelöschte ungesteuerte Stromrichterschaltungen, Elektroenergiequalität <b>4 . Elektrosicherheit</b> Fehlerarten, Fehlerstromberechnung, Berührungsspannung, Elektrounfälle, Schutzkonzepte					
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü	P		
	Elektromechanische Energiewandlung (EMW)	1	0.25			
Energieübertragung	1		0.25			

	Elektronische Energieumformung (EEU)	1	0.25		
	Elektrosicherheit	1.25			
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Brinkmann/Schaefer : Der Elektrounfall ,Springer Verlag 1982; Hosemann, Boeck : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ,Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 4. Auflage 1991; Jäger, R. Stein, E. : Leistungselektronik ,VDE-Verlag 2011; Roseburg, D. : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ; Schlabbach, J. : Elektroenergieversorgung ,VDE-Verlag, Berlin/Offenbach, 3. Auflage 2009; Schwab, A. J. : Elektroenergiesysteme: Übertragung und Verteilung Elektrischer Energie ,Springer Verlag, Berlin, 2. Auflage 2009;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>3050</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
<b>Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3050</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter					
Regelsemester	Wintersemester	3. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	10					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 90 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 75 h; Seminar-Präsenz: 45 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 15 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1030 ); Modul : Physik I ( 1020 ); Modul : ( 2010 ); Modul : ( 2030 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen in der Mess- und Regelungstechnik sowie deren systemtheoretischen Grundlagen, insbesondere Vermittlung von anwendbarem Wissen über messtechnische Grundlagen, Aufbau und Verhalten von Messgeräten, Entwicklung eines grundsätzlichen Verständnisses der theoretischen Grundlagen der Regelungstechnik und ihrer Rolle im ingenieurtechnischen Entwurf <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren; hier: Auswerten und Darstellen von Messergebnissen, Anwenden messtechnischer Grundbegriffe, Arbeit mit Kenngrößen, Kennfunktionen und Signalfussbildern; Beherrschen von grundlegenden Prinzipien und Verfahren der Regelungstechnik, Lösung praxisbezogener regelungstechnischer Probleme <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Mess- und Regelungstechnik sind wesentliche Bestandteile von elektrotechnischen und automatisierungstechnischen Systemen, die sich in fast allen ingenieurtechnischen Anwendungen finden. Kenntnisse in diesem Fachgebiet sind unabdingbar für Elektrotechnik-Ingenieure. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	<b>1. Messtechnik</b> Einheiten, Grundbegriffe, Messmethoden, Messeinrichtungen, Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen, Messunsicherheit <b>2. Regelungstechnik</b> Lineare Regelstrecken und Regler, dynamisches Verhalten, Entwurfverfahren <b>3. Systemtheorie</b> Zeitkontinuierliche Signale im Zeit- und Frequenzbereich; LTI-Systeme im Zeit-, Frequenz- und Bildbereich der Laplace-Transformation; Zeitdiskrete Signale im Zeit- und Frequenzbereich; Zeitdiskrete LTI-Systeme im Zeit-, Frequenz- und Bildbereich der Z-Transformation.					
Prüfungsvorleistungen	PVL (Erfolgreiche Absolvierung aller Laborpraktika Messtechnik)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Messtechnik	2	1	1	PK (120 min)	4
Regelungstechnik	2	1		PK (90 min)	3	


	Systemtheorie	2	1	PK (90 min)	3
	alle Teilprüfungen müssen bestanden sein				
Medienformen	Powerpointfolien, Overheadfolien, Tafel, Versuchsanl. für Laborpraktikum, Begleitmaterial in elektronischer Form				
Literatur	Girod, Bernd u. a. : Einführung in die Systemtheorie ,Teuber, 2007; Hoffmann, Jörg : Taschenbuch der Messtechnik ,Hanser Verlag 2010; Lunze, Jan : Regelungstechnik 1 ,Springer, 2008; Unbehauen, Heinz : Regelungstechnik ,Vieweg-Verlag 2007;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4110</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Elektrische Anlagen I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4110</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Faouzi <u>Derbel</u>				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 ); Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Einsichten in Eigenschaften, Auslegung, Betrieb und Kostenbewertung elektr. BM, Anlagen und Systeme.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Arten, Formen und Größen der elektrischen Belastung elektrotechnischer Betriebsmittel und Anlagen; Bemessungsgrenzen für Stromtragfähigkeit und Isoliervermögen. Beherrschung von grundsätzlichen Verfahren für Auswahl, Bemessung und Zusammenwirken von Betriebsmitteln. Das erworbene Wissen wird mittels Informationsrecherche aus Fachliteratur, Datenbanken u.a. eigenverantwortlich vertieft.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Technisch und wirtschaftlich begründete Koordination zwischen Belastung und Stehvermögen. Beschreibung von technischen Prozessen und dem Zusammenwirken von Betriebsmitteln im ungestörten und gestörten Betrieb mit Black Boxes, deren Eigenschaften mit wenigen, ermittelbaren Kenngrößen mit manuellen Verfahren und Programmumgebungen auswertbar sind. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen gehört zu den wesentlichen Aufgabe eines Ingenieurs.</p>				
Inhalt	Dynamische Beanspruchung elektrischer Anlagen Thermische Beanspruchung der Komponenten Schaltgeräte der Elektroenergietechnik Elektrische Kontakte Schaltanlagen der elektrischen Energietechnik.				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum und Exkursion)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Elektrische Anlagen I	2	2	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, HS-Netz, LV-Skript.				
Literatur	Böhme : Mittelspannungstechnik ,VT Berlin; H. Gremmel : Schaltanlagen, ABB Handbuch ; Knies; Schierack : Elektrische Anlagentechnik ,Hanser-Verlag; R. Flosdorff; G. Hilgarth : Elektrische Energieverteilung ,Vieweg + B. G. Teubner, 9. Auflage 2008;				
Verwendbarkeit					




Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 4120		 Leipzig University of Applied Sciences		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Elektrische Energieversorgung I</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4120</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Gerd <u>Valtin</u>					
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 ); Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Kenntnisse und Einsichten in Eigenschaften, Modellierung, Aufbau und Betriebsverhalten elektrischer Betriebsmittel, Anlagen und deren Schutzsysteme. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Arten, Formen und Größen von Netzparametern elektrotechnischer Betriebsmittel und Anlagen, Aufbau und Auslegung von Schutzsystemen. Beherrschung von grundsätzlichen Verfahren für Auswahl und Bemessung von primär- und sekundärtechnischen Komponenten der EEV. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Technisch und wirtschaftlich begründete Koordination zwischen Belastung und Stehvermögen. Beschreibung von technischen Prozessen und dem Zusammenwirken von Betriebsmitteln im ungestörten und gestörten Betrieb mit Black Boxes, deren Eigenschaften mit wenigen, ermittelbaren Kenngrößen mit manuellen Verfahren und Programmumgebungen auswertbar sind. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	<b>1 . Elektrische Energieversorgung</b> Mathematische Grundlagen (Komplexe Rechnung, Drehfelder, Leistungen), Symmetrische Komponenten; Systemelemente der EEV; Kostenrechnung, LCC; Last- und Kurzschlussrechnung (vereinfacht) <b>2 . Schutztechnik der Elektrischen Netze</b> Parameter und Kennlinien von Strom- und Spannungswandlern; Schutzkriterien, Schutzprinzipien und Sensoren; Konventionelle Schutzeinrichtungen; Digitaler UMZ von Leitungen, Parallelkabeln und Ringleitungen; Digitaler Distanzschutz; Digitaler Differentialschutz; Digitale Schutztechnik; Modellierung, Simulation und Anwendungen von Szenarien der EEV/EN					
Prüfungs- vorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Elektrische Energieversorgung	1	0.5	0.5		
	Schutztechnik der Elektrischen Netze	1	0.5	0.5	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, HS-Netz, LV-Skript.					
Literatur	Clemens, H; Rothe, K. : Schutztechnik in Elektroenergiesystemen ,Verlag Technik, 1991;					

	<p>Doemeland, W. : Handbuch Schutztechnik ,Verlag Technik/VDE-Verlag, Berlin/Offenbach, 1995;          Hosemann, Boeck : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ,Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 4. Auflage 1991;          R. Flosdorff; G. Hilgarth : Elektrische Energieverteilung ,Vieweg + B. G. Teubner, 9. Auflage 2008;          Schlabbach, J. : Elektroenergieversorgung ,VDE-Verlag, Berlin/Offenbach, 3. Auflage 2009;          Ziegler, G. : Digitaler Differentialschutz ,Siemens-Verlag, Erlangen, 2004;</p>
Verwendbarkeit	

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 4130		 Leipzig University of Applied Sciences	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Elektrische Maschinen					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4130</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Pierre Köhring				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Behandlung des Aufbaus und des Betriebsverhaltens der wichtigsten elektrischer Maschinen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Aufbau und Wirkungsweise elektrischer Maschinen. sowie Vermittlung der Fähigkeit, die Funktionsweise der elektrischen Maschinen zu erklären und anhand der Elektromaschinenprüfung (Praktikum) das Betriebsverhalten vorzuberechnen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahl von Motortypen für elektrische Antriebe. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.				
Inhalt	1. Einphasen Leistungstransformator 2. Asynchronmaschinen 3. Synchronmaschinen 4. Erwärmung, Betriebsarten				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Elektrische Maschinen	2	2	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel; Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Müller, G. : Grundlagen elektrischer Maschinen ; Roseburg, D. : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4140</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Leistungselektronik I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4140</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rolf <u>Grohmann</u>				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Kenntnis von Aufbau, Funktion und Anwendungen von netz- und selbstgelöschten Schaltungen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnis der wichtigsten netz- und selbstgelöschten SR-Schaltungen und ihre Wechselwirkungen mit dem Energieversorgungsnetz und Verbrauchern. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahlkompetenz bei netz- und selbstgelöschten Stromrichtern. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.				
Inhalt	1. Gesteuerte netzgelöschte Stromrichter 2. Wechsel- und Drehspannungssteller 3. Gleichstrompulssteller 4. Selbstgelöschte Wechselrichter				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Leistungselektronik I	3	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Heumann, K. : Grundlagen der Leistungselektronik ; Jäger, R. Stein, E. : Leistungselektronik ,VDE-Verlag 2011; Lappe, Conrad, Kronberg : Leistungselektronik ; Stephan, W. : Leistungselektronik interaktiv ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Marketing und Schlüsselqualifikationen</b>		Kennzahl <b>4150</b>	 <b>HTWK Leipzig</b> <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4150</b> <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr. rer. pol. Christian <u>Schleuning</u> Dr. rer. nat. Martin Schubert		
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 0 h;		
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Es wird empfohlen, ein Grundlagenmodul der BWL erfolgreich abgeschlossen zu haben.		
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des wirtschaftlichen Handelns sowie über soziale Kompetenz und ethische Entscheidungen. Der Inhalt vermittelt Wesen und inhaltliche Bedeutung markt- bzw. kundenorientierter Unternehmensführung. Es geht um grundlegende Zusammenhänge und Tatbestände im Absatzbereich. Neben dem klassischen absatzpolitischen Instrumentarium werden u. a. Aspekte des Konsumentenverhaltens, der Kundenanalyse/-steuerung sowie der modernen Markt- und Meinungsforschung behandelt. Qualifikationsziel ist die Bedeutung des modernen Marketing in seiner Konsequenz für die Unternehmung zu verstehen.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Der Student erwirbt die Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen. Er soll die Zusammenhänge erkennen, die zwischen den einzelnen Marketingteilbereichen bestehen. Auf dieser Basis wird er in die Lage versetzt, den Marketingansatz - in seinem Verständnis als angewandte Wissenschaft - auf konkrete Aufgaben zu übertragen und anzuwenden.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Ausgewählte Fragestellungen werden anhand von Kurzvorträgen durch den Studenten vertieft. Diese Vorgehensweise vermittelt dem Studenten neben Fachwissen u. a. kommunikative Kompetenz. Durch die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen im Rahmen des Studium generale können Studierende grundlegendes Wissen über ihre Fachgebiete hinaus erwerben. Es soll eine grundlegende Lernkompetenz, soziale und kulturelle Kompetenz sowie ethisches Denken ausprägen.</p>		
Inhalt	<b>1 . Marketing</b> 1. Wesen des Marketing; 2. Marketingformationen; 2.1 Grundlagen des Kaufverhaltens; 2.2 Einführung in die Marktforschung; 2.3 Marktanalyse; 3. Marketinginstrumentarium; 3.1 Angebotspolitische Instrumente; 3.2 Preispolitische Instrumente; 3.3 Distributionspolitische Instrumente; 3.4 Kommunikationspolitische Instrumente; 4. Vertiefungen; 4.1 Kundenanalyse und Segmentierungsansätze; 4.2 eCommerce und Dialogmarketing <b>2 . Schlüsselqualifikation (Studium generale)</b> 1. Politik, Ökonomie, Ökologie; 2. Technik- und Wissenschaftsgeschichte; 3. Wissenschafts-, Wirtschafts- und Technikethik; 4. Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung; 5. Interkulturelles Kommunikationstraining; 6. Medienkompetenz; 7. Kunst und Kultur; 8. Kommunikations- und Kreativitätstraining; 9. Existenzgründung, Selbstständigkeit; 10. Berufseinstiegsvorbereitung		

Prüfungs- vorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Marketing	2		PK (90 min)	5
	Schlüsselqualifikation (Studium generale)		2	TB (je nach Veranstaltung)	0
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Bruhn : Marketing, Grundlagen für Studium und Praxis, aktuelle Auflage ,Wiesbaden; Diverse Literatur : wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben ; Kotler, P. : Marketing Management, jeweils die aktuelle Auflage (bzw. die deutsche Auflage von Kotler/Bliemel) ,New Jersey; Meffert, H. : Marketing, jeweils die aktuelle Auflage ,Wiesbaden;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Nachrichtentechnik</b>		Kennzahl <b>4210</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4210</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank <u>Leimer</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Kommunikationstechnik ( 2050 ); Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 ); Grundlagenstudium Elektrotechnik und Informationstechnik				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Kenntnisse der Verfahren, Schaltungen, Aufgaben und Probleme der analogen und digitalen Nachrichtentechnik. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Solides theoretisches Verständnis der Basisband- und Bandpass-Übertragung von Signalen. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Grundwissen zum Verständnis, zur Analyse, Simulation und Entwicklung von Verfahren und Baugruppen der klassischen und modernen Kommunikationstechnik. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.				
Inhalt	1. Spektrale Eigenschaften von Signalen 2. Amplituden-/Winkel-Modulation und -Demodulation 3. Puls-Modulations-Verfahren 4. Schaltungen der Modulationstechnik Semesterbeleg (30h) ca. 20 Rechenaufgaben; Simulationen mit MATLAB				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Nachrichtentechnik	4	1	PK (120 min)	5
Medienformen	Farbiges Tafelbild; Umdrucke und Übungsaufgaben als .pdf-Dateien, MATLAB-Source-Code im Netz				
Literatur	Couch : Digital and analog communication systems ; Kammeyer/ Kühn : MATLAB in der Nachrichtentechnik ,Schlembach; Pehl, E. : Digitale u. analoge Nachrichtenübertragung ; Proakis/Salehi : Grundlagen der Kommunikationstechnik ; Sklar, B. : Digital Communications ;				
Verwendbarkeit					


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Digitale Schaltungstechnik</b>		Kennzahl <b>4220</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4220</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Reinhold					
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 0 h; Praktikum-Präsenz: 8 h; Praktikum-Vorarbeit: 22 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse/ Fähigkeiten: Modul : Elektronik ( 3020 ); Steuerungstechnik: u.a. Logische Grundfunktionen, Schaltalgebra, Verfahren zur Logikminimierung					
Lernziel/ Kompetenz	Ziel: Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der elektronischen Schaltungstechnik, insbesondere Grundkenntnissen zum Verhalten und der Entwicklung digitaler Schaltungen Fach- und methodische Kompetenz: Vermittlung der Fähigkeit, Experimente durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren, Hier: Funktionsprinzipien digitaler Bauelemente und -gruppen/ Grundsaltungen der digitalen Elektronik/ Methoden zur Analyse und Synthese der Grundsaltungen. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Im Praktikum erfolgt die Umsetzung von Automatenbeschreibungen in eine Hardwarebeschreibung und deren Implementierung auf einem CPLD-Chip mittels moderner Software. Dies ist eine typische moderne Arbeitsaufgabe für Elektronikingenieure. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	1. Logische Grundsaltungen; 2. Kombinatorische Logik (Schaltnetze); 3. Kippschaltungen; 4. Sequentielle Logik (Schaltwerke); 5. Systematischer Entwurf von Schaltwerken; 6. Programmierbare logische Bauelemente; 7. Halbleiterspeicher 8. Digitale Rechenschaltungen					
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Digitale Schaltungstechnik	2	1	0.5	PK (120 min)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien (Overhead), Computergrafik, Softwarevorführungen, eigene Internetseiten, Übungsaufgaben mit Lösungen, begleitende Scripte, Praktikumsanleitungen, Laborpraktikum					
Literatur	Fricke, Klaus : Digitaltechnik ; Lehmann, C. : Elektronik-Aufgaben, Bd.2: Analoge und digitale Schaltungen. ; Lindner, H.; Brauer, H.; Lehmann, C. : TB der ET und Elektronik. ; Reinhold, W.; Koß. G.; Hoppe, F. : Lehr- und Übungsbuch Elektronik ; Woitowitz, Roland Urbanski, Klaus : Digitaltechnik - Ein Lehr- und Übungsbuch ;					
Verwendbarkeit						



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Elektromedizinische Technik I</b>		Kennzahl <b>4230</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4230</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Elektronik ( 3020 ); Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 ); Physik, Kommunikationstechnik				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen zu Sensorik, Aktorik und Schaltungstechnik in der Elektromedizinischen Technik / Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten für die Beschreibung, Simulation, Auslegung, den Aufbau und die Prüfung von Systemen der Elektromedizinischen Technik</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> 1. Sichere Kenntnisse zu grundlegenden Prinzipien und Verfahren der Elektromedizinischen Technik in Diagnostik und Therapie 2. Fähigkeiten + zur Analyse und Simulation von Systemen der Elektromedizinischen Technik + zur Entwicklung, Aufbau und Prüfung von Systemen der Elektromedizinischen Technik + zur Durchführung computergestützter Experimente und zur Interpretation der Daten + zum sicheren Umgang mit entsprechenden Geräten und Systemen + zur Lösung von Aufgabenstellungen im Team.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektromedizinischen Technik sowie eine interdisziplinäre Denkweise sind wichtige Voraussetzungen für einen Einsatz in Unternehmen und Einrichtungen, die sich mit der Entwicklung, dem Einsatz, der Überwachung und der Wartung von Medizintechnik befassen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	<b>1 . Elektromedizinische Technik I</b> Physiologische Grundlagen; Medizinische Messtechnik; Elektrophysiologische Diagnostik und Therapie <b>2 . Elektromedizinische Technik I - Praktikum</b> Messkette der Medizinischen Messtechnik; Biopotentialelektroden und Bioimpedanzmessung; Elektrokardiographie; Herzschrittmachertechnik				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Elektromedizinische Technik I	3		PK (90 min)	3,5
Elektromedizinische Technik I - Praktikum		1	PL (15 h)	1,5	
beide Teilprüfungen müssen bestanden sein					
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, Versuchs- und Laborplätze, Begleitliteratur				
Literatur	Bolz, A; Urbaszek, W. : Technik in der Kardiologie ,Springer Verlag;				

	Grimnes, S. Martinsen, O. : Bioimpedance and Bioelectricity ,Elsevier; Haynes, W. M. : Handbook of Chemistry and Physics ; Malmivuo, J. Plonsey, R. : Bioelectromagnetism ,Oxford University Press; Thews, Mutschler, Vaupel : Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des M. ; Webster, John G. : Medical Instrumentation ,John Wiley and Sons;
Verwendbarkeit	

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		4240			
Mikrorechnerarchitekturen					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4240</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias <u>Sturm</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Vermittlung von anwendungsbereitem Wissen auf dem Gebiet der Mikrorechnerarchitekturen, der Mikrocontrollertechnik, der digitalen Signalprozessoren sowie der hardwarenahen Softwareentwicklung in der Sprache C.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Beherrschen von Hardware- und Softwaredesignmethoden sowie Debugstrategien zur Entwicklung komplexer, vernetzter mikrorechnergesteuerter Baugruppen und Geräte. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Zahlreiche Problemstellungen erfordern den Einsatz von Mikrorechnern in eingebetteten Systemen. Mit Kenntnissen und Fertigkeiten auf diesem Gebiet erschließen sich zahlreiche Einsatzgebiete in unterschiedlichen Industriebereichen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Funktion moderner Mikrorechner;</li> <li>- Schnittstellen und deren Applikation in vernetzten Systemen;</li> <li>- Hardware-nahe Softwareentwicklung in der Programmiersprache C;</li> <li>- Entwicklung, Test, Implementierung und Verifikation von Hardware-nahen Softwarelösungen in embedded Systemen</li> <li>- Architektur digitaler Signalprozessoren und deren Anwendung</li> </ul>				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Mikrorechnerarchitekturen	3	1	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	PowerPoint-Projektion, Tafelbild, Internetpräsentationen, Softwaretools				
Literatur	Sturm : Mikrocontrollertechnik ,Fachbuchverlag Leipzig; Wiegelmann : Softwareentwicklung in C für Mikroprozessoren und Mikrocontroller ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4250</b>	 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>
<b>Marketing und Schlüsselqualifikationen</b>			
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4250</b> <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr. rer. pol. Christian <u>Schleuning</u> Dr. rer. nat. Martin Schubert		
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 0 h;		
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Es wird empfohlen, ein Grundlagenmodul der BWL erfolgreich abgeschlossen zu haben.		
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des wirtschaftlichen Handelns sowie über soziale Kompetenz und ethische Entscheidungen. Der Inhalt vermittelt Wesen und inhaltliche Bedeutung markt- bzw. kundenorientierter Unternehmensführung. Es geht um grundlegende Zusammenhänge und Tatbestände im Absatzbereich. Neben dem klassischen absatzpolitischen Instrumentarium werden u. a. Aspekte des Konsumentenverhaltens, der Kundenanalyse/-steuerung sowie der modernen Markt- und Meinungsforschung behandelt. Qualifikationsziel ist die Bedeutung des modernen Marketing in seiner Konsequenz für die Unternehmung zu verstehen.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Der Student erwirbt die Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen. Er soll die Zusammenhänge erkennen, die zwischen den einzelnen Marketingteilbereichen bestehen. Auf dieser Basis wird er in die Lage versetzt, den Marketingansatz - in seinem Verständnis als angewandte Wissenschaft - auf konkrete Aufgaben zu übertragen und anzuwenden.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Ausgewählte Fragestellungen werden anhand von Kurzvorträgen durch den Studenten vertieft. Diese Vorgehensweise vermittelt dem Studenten neben Fachwissen u. a. kommunikative Kompetenz. Durch die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen im Rahmen des Studium generale können Studierende grundlegendes Wissen über ihre Fachgebiete hinaus erwerben. Es soll eine grundlegende Lernkompetenz, soziale und kulturelle Kompetenz sowie ethisches Denken ausprägen.</p>		
Inhalt	<p><b>1 . Marketing</b>          1. Wesen des Marketing; 2. Marketingformationen; 2.1 Grundlagen des Kaufverhaltens; 2.2 Einführung in die Marktforschung; 2.3 Marktanalyse; 3. Marketinginstrumentarium; 3.1 Angebotspolitische Instrumente; 3.2 Preispolitische Instrumente; 3.3 Distributionspolitische Instrumente; 3.4 Kommunikationspolitische Instrumente; 4. Vertiefungen; 4.1 Kundenanalyse und Segmentierungsansätze; 4.2 eCommerce und Dialogmarketing</p> <p><b>2 . Schlüsselqualifikation (Studium generale)</b>          1. Politik, Ökonomie, Ökologie; 2. Technik- und Wissenschaftsgeschichte; 3. Wissenschafts-, Wirtschafts- und Technikethik; 4. Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung; 5. Interkulturelles Kommunikationstraining; 6. Medienkompetenz; 7. Kunst und Kultur; 8. Kommunikations- und Kreativitätstraining; 9. Existenzgründung, Selbstständigkeit; 10. Berufseinstiegsvorbereitung</p>		

Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Marketing	2		PK (90 min)	5
	Schlüsselqualifikation (Studium generale)		2	TB (je nach Veranstaltung)	0
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Bruhn : Marketing, Grundlagen für Studium und Praxis, aktuelle Auflage ,Wiesbaden; Diverse Literatur : wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben ; Kotler, P. : Marketing Management, jeweils die aktuelle Auflage (bzw. die deutsche Auflage von Kotler/Bliemel) ,New Jersey; Meffert, H. : Marketing, jeweils die aktuelle Auflage ,Wiesbaden;				
Verwendbarkeit					


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4310</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Automatisierungssysteme I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4310</b>  Prof. Dr.-Ing. Tilo Heibold verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner Dr.-Ing. Thomas Schmertosch				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Automatisierungstechnik ( 3030 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieften Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Entwurf und Konzeption praxisorientierter Automatisierungs- und Steuerungssysteme, Beschreibung des funktionalen Verhaltens im Kontext kommunikationstechnischer Anforderungen.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Ausgehend von den gültigen Industriestandards werden alle wichtigen Darstellungsmittel zum Systementwurf vorgestellt. Insbesondere wird dabei Wert auf einen technologieorientierten Entwurf gelegt, der eine herstellernerneutrale Vorgehensweise erlaubt. Vermittlung der Fähigkeit. Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kennen lernen der funktionalen Ebenen der Automatisierungshierarchie, Entwurf und Design komplexer Systemanforderungen von der Feldebene bis zur Prozesselebene. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	<p><b>1 . Komponenten der Automatisierungstechnik</b>                  Pneumatik, Hydraulik, Stelltechnik; Spezielle Anforderungen der Automatisierungstechnik; Zuverlässigkeit, Ex-Schutz, Diagnose.</p> <p><b>2 . Verteilte Automatisierungssysteme</b>                  Diskret-kontinuierliche Systeme, Simulation, OPC; ProfiNet; Komplexer Entwurf binärer Steuerungen (Modellierung des Steuerungsprozesses, Prozessablaufplan); Entwurf binärer Steuerungen mittels Petri-Netzen; Entwurf komplexer Automatisierungssysteme.</p>				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Komponenten der Automatisierungstechnik	1.5	1		
	Verteilte Automatisierungssysteme	1.5	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Aspern : SPS-Softwareentwicklung mit IEC1131 ;				

---

	Iwanitz; Lange : OPC – Grundlagen, Implem. u. Anwendung ; Reißenweber : Feldbussysteme zur ind. Kommunikation. ; Seitz : Speicherprogrammierbare Steuerungen ;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4320</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Sensorik und Messsysteme</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4320</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 60 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 ); Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Kennenlernen von Messverfahren für die Fertigungstechnik, Beherrschen der Sensorsignalaufbereitung und der Messsignalverarbeitung. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente durchzuführen und die Ergebnisse auszuwerten. Selbständiges Lösen von Messproblemen, Interpretieren Technischer Daten von Messsystemen, Anwenden der Messsignalanalyse. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Planung, Auswahl, Inbetriebnahme bzw. Bedienen von kompletten Messsystemen. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.				
Inhalt	Messsignalverarbeitung; Praxis der Fast Fourier Transformation; Grundlagen der Fertigungsmesstechnik; Messprinzipien, Messverfahren, deren Vor- und Nachteile für die physikalischen Größen: Kraft, Gewicht, Weg, Geometrie, Drehmoment, Drehzahl, Drehwinkel, Beschleunigung				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Erfolgreiche Absolvierung der Laborpraktika)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Sensorik und Messsysteme	3	1	PK (120 min)	5
Medienformen	Powerpointfolien, Begleitmaterial in elektronischer Form, Versuchs- anleitungen für Laborpraktikum				
Literatur	Hoffmann, Jörg : Taschenbuch der Messtechnik ,Hanser Verlag 2010; Schrüfer, Elmar : Elektrische Messtechnik ,Hanser Verlag 2004;				
Verwendbarkeit					




<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Elektrische Maschinen und Leistungselektronik</b>		Kennzahl <b>4330</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4330</b> <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann Prof. Dr.-Ing. Pierre Köhring				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Elektrische Energietechnik, Grundlagen ET, Grundlagen Elektronik. Kenntnisse/Fähigkeiten: elektrische Grundkreise, komplexe Rechnung, Differentialgleichungen, Arbeit mit Sinusgrößen und nichtsinusförmigen Größen, Anwenden von Ersatzschaltbildern und Zeigergrößen, Liniendiagrammen und Zeigerbildern.				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Kenntnis von Aufbau, Funktion und Anwendungen von elektrischen Maschinen und Stromrichterschaltungen (SR-Schaltungen). <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Kenntnis der wichtigsten elektrischen Maschinen und netz- und selbstgelöschten SR-Schaltungen. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahl und Einsatzmöglichkeiten von elektrischen Maschinen netz- und selbstgelöschten Stromrichtern. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.				
Inhalt	<b>1 . Grundlagen Elektrischer Maschinen</b> 1. Drehstrom Asynchronmaschine; 2. Drehstromsynchronmaschine; 3. Wechselstrom- und Gleichstromkleinmaschinen; 4. Stationäre Arbeitspunkte, Erwärmung, Betriebsarten. <b>2 . Grundlagen Leistungselektronik</b> 5. Netzgelöschte Stromrichter; 6. Gleichstrompulssteller; 7. Spannungsgespeiste Wechselrichter.				
Prüfungs- vorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Grundlagen Elektrischer Maschinen	1	0.5	PK (60 min)	2,5
Grundlagen Leistungselektronik	1	0.5	PK (60 min)	2,5	
beide Teilprüfungen müssen bestanden sein					
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Lappe, Conrad, Kronberg : Leistungselektronik ; Roseburg : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ; Siemens-Handbuch : Schaltnetzteile ,Siemens;				

Verwendbarkeit
----------------

---

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Regelungstechnik II</b>		Kennzahl <b>4340</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4340</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Entwicklung eines aufbauenden und tieferen Verständnisses der Regelungstechnik und ihrer Rolle im ingenieurtechnischen Entwurf</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Beherrschung von weitergehenden Prinzipien und Verfahren der Steuerungs- und Regelungstechnik; Lösung praxisbezogener steuerungstechnischer und regelungstechnischer Probleme. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Steuerungstechnik und Regelungstechnik sind wesentliche Bestandteile von elektrotechnischen und automatisierungstechnischen Systemen, die sich in fast allen ingenieurtechnischen Anwendungen finden. Tiefgehende Kenntnisse in diesem Feld sind unabdingbar für Automatisierungs-Ingenieure. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	1. Einführung 2. Regelungen mit Schaltelementen 3. Erweiterung der Regelkreisstruktur 4. Zustandsregelung von Mehrgrößensystemen 5. Strukturelle Regelungstechnik 6. Optimalregelung				
Prüfungsvorleistungen	PVL (erfolgreiche Praktikumsteilnahme)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Regelungstechnik II	3	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien (overhead), Praktikumsaufgaben, Begleitliteratur				
Literatur	Horn, Martin und Dourdoumas, Nicolaos : Regelungstechnik ; Lunze, Jan : Regelungstechnik 1 und 2 ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4350</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
<b>Modellbildung dynamischer Systeme</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4350</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel					
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 0 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse/ Fähigkeiten: Modul : Mathematik II ( 2010 ); Modul : Physik II ( 2020 ); Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 );					
Lernziel/ Kompetenz	Ziel: Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Erstellen mathematischer Modelle für technische Prozesse mittels theoretischer und experimenteller Modellbildung. Fach- und methodische Kompetenz: Befähigung, die automatisierungstechnischen Modellierungs-, Berechnungs-, Entwurfs- und Testmethoden sowie Softwarewerkzeuge auszuwählen und anzuwenden. Beherrschung grundlegender Methoden der Prozessmodellierung, Vorgehensweise bei der Modellbildung, Modellverifikation. Erwerb der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Modellierung technischer Prozesse als Basis für den Entwurf von Automatisierungssystemen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	1. Grundbegriffe; 2. Mathematische Modelle für Signale und Systeme 3. Theoretische Prozessanalyse; 4. Experimentelle Prozessanalyse					
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Modellbildung dynamischer Systeme	2	1	1	PK (120 min)	5
Medienformen	Tafel, LCD-Projektor, Begleitliteratur, Aufgabensammlung als PDF-Datei					
Literatur	Close : Modeling and Analysis of Dynamic Systems ; Isermann, R. : Identifikation dynamischer Systeme (Band 1 u. 2) ; Isermann, R. : Mechatronische Systeme ; Ljung, L.; Glad, T. : Modeling of dynamic systems ; Ljung, L : System identification ;					
Verwendbarkeit						

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Marketing und Schlüsselqualifikationen</b>		Kennzahl <b>4360</b>	 <b>HTWK Leipzig</b> <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4360</b> <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr. rer. pol. Christian <u>Schleuning</u> Dr. rer. nat. Martin Schubert		
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 0 h;		
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Es wird empfohlen, ein Grundlagenmodul der BWL erfolgreich abgeschlossen zu haben.		
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des wirtschaftlichen Handelns sowie über soziale Kompetenz und ethische Entscheidungen. Der Inhalt vermittelt Wesen und inhaltliche Bedeutung markt- bzw. kundenorientierter Unternehmensführung. Es geht um grundlegende Zusammenhänge und Tatbestände im Absatzbereich. Neben dem klassischen absatzpolitischen Instrumentarium werden u. a. Aspekte des Konsumentenverhaltens, der Kundenanalyse/-steuerung sowie der modernen Markt- und Meinungsforschung behandelt. Qualifikationsziel ist die Bedeutung des modernen Marketing in seiner Konsequenz für die Unternehmung zu verstehen.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Der Student erwirbt die Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen. Er soll die Zusammenhänge erkennen, die zwischen den einzelnen Marketingteilbereichen bestehen. Auf dieser Basis wird er in die Lage versetzt, den Marketingansatz - in seinem Verständnis als angewandte Wissenschaft - auf konkrete Aufgaben zu übertragen und anzuwenden.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Ausgewählte Fragestellungen werden anhand von Kurzvorträgen durch den Studenten vertieft. Diese Vorgehensweise vermittelt dem Studenten neben Fachwissen u. a. kommunikative Kompetenz. Durch die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen im Rahmen des Studium generale können Studierende grundlegendes Wissen über ihre Fachgebiete hinaus erwerben. Es soll eine grundlegende Lernkompetenz, soziale und kulturelle Kompetenz sowie ethisches Denken ausprägen.</p>		
Inhalt	<b>1 . Marketing</b> 1. Wesen des Marketing; 2. Marketingformationen; 2.1 Grundlagen des Kaufverhaltens; 2.2 Einführung in die Marktforschung; 2.3 Marktanalyse; 3. Marketinginstrumentarium; 3.1 Angebotspolitische Instrumente; 3.2 Preispolitische Instrumente; 3.3 Distributionspolitische Instrumente; 3.4 Kommunikationspolitische Instrumente; 4. Vertiefungen; 4.1 Kundenanalyse und Segmentierungsansätze; 4.2 eCommerce und Dialogmarketing <b>2 . Schlüsselqualifikation (Studium generale)</b> 1. Politik, Ökonomie, Ökologie; 2. Technik- und Wissenschaftsgeschichte; 3. Wissenschafts-, Wirtschafts- und Technikethik; 4. Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung; 5. Interkulturelles Kommunikationstraining; 6. Medienkompetenz; 7. Kunst und Kultur; 8. Kommunikations- und Kreativitätstraining; 9. Existenzgründung, Selbstständigkeit; 10. Berufseinstiegsvorbereitung		

Prüfungs- vorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Marketing	2		PK (90 min)	5
	Schlüsselqualifikation (Studium generale)		2	TB (je nach Veranstaltung)	0
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Bruhn : Marketing, Grundlagen für Studium und Praxis, aktuelle Auflage ,Wiesbaden; Diverse Literatur : wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben ; Kotler, P. : Marketing Management, jeweils die aktuelle Auflage (bzw. die deutsche Auflage von Kotler/Bliemel) ,New Jersey; Meffert, H. : Marketing, jeweils die aktuelle Auflage ,Wiesbaden;				
Verwendbarkeit					

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 4410		 Leipzig University of Applied Sciences	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Automatisierungssysteme I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4410</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Tilo Heibold Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner Dr.-Ing. Thomas Schmertosch				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Automatisierungstechnik ( 3030 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieften Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Entwurf und Konzeption praxisorientierter Automatisierungs- und Steuerungssysteme, Beschreibung des funktionalen Verhaltens im Kontext kommunikationstechnischer Anforderungen.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Ausgehend von den gültigen Industriestandards werden alle wichtigen Darstellungsmittel zum Systementwurf vorgestellt. Insbesondere wird dabei Wert auf einen technologieorientierten Entwurf gelegt, der eine herstellerneutrale Vorgehensweise erlaubt. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kennen lernen der funktionalen Ebenen der Automatisierungshierarchie, Entwurf und Design komplexer Systemanforderungen von der Feldebene bis zur Prozessleitebene. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	<b>1 . Komponenten der Automatisierungstechnik</b> Pneumatik, Hydraulik, Stelltechnik; Spezielle Anforderungen der Automatisierungstechnik; Zuverlässigkeit, Ex-Schutz, Diagnose. <b>2 . Verteilte Automatisierungssysteme</b> Diskret-kontinuierliche Systeme, Simulation, OPC; ProfiNet; Komplexer Entwurf binärer Steuerungen (Modellierung des Steuerungsprozesses, Prozessablaufplan); Entwurf binärer Steuerungen mittels Petri-Netzen; Entwurf komplexer Automatisierungssysteme.				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Komponenten der Automatisierungstechnik	1.5	1	PK (90 min)	5
Verteilte Automatisierungssysteme	1.5	1			
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Aspern : SPS-Softwareentwicklung mit IEC1131 ;				

---


	Iwanitz; Lange : OPC – Grundlagen, Implem. u. Anwendung ; Reißenweber : Feldbussysteme zur ind. Kommunikation. ; Seitz : Speicherprogrammierbare Steuerungen ;
Verwendbarkeit	




Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		4420			
Mikrorechnerarchitekturen					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4420</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias <u>Sturm</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Vermittlung von anwendungsbereitem Wissen auf dem Gebiet der Mikrorechnerarchitekturen, der Mikrocontrollertechnik, der digitalen Signalprozessoren sowie der hardwarenahen Softwareentwicklung in der Sprache C.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Beherrschen von Hardware- und Softwaredesignmethoden sowie Debugstrategien zur Entwicklung komplexer, vernetzter mikrorechnergesteuerter Baugruppen und Geräte. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Zahlreiche Problemstellungen erfordern den Einsatz von Mikrorechnern in eingebetteten Systemen. Mit Kenntnissen und Fertigkeiten auf diesem Gebiet erschließen sich zahlreiche Einsatzgebiete in unterschiedlichen Industriebereichen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Funktion moderner Mikrorechner;</li> <li>- Schnittstellen und deren Applikation in vernetzten Systemen;</li> <li>- Hardware-nahe Softwareentwicklung in der Programmiersprache C;</li> <li>- Entwicklung, Test, Implementierung und Verifikation von Hardware-nahen Softwarelösungen in embedded Systemen</li> <li>- Architektur digitaler Signalprozessoren und deren Anwendung</li> </ul>				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Mikrorechnerarchitekturen	3	1	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	PowerPoint-Projektion, Tafelbild, Internetpräsentationen, Softwaretools				
Literatur	Sturm : Mikrocontrollertechnik ,Fachbuchverlag Leipzig; Wiegemann : Softwareentwicklung in C für Mikroprozessoren und Mikrocontroller ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4430</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
<b>Industrielle Datenkommunikation und Prozessinformatik</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4430</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieften Fachwissen in der Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme, insbesondere Analyse und Konstruktion kommunizierender Systeme; <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Zweck einer Schicht begreifen, Dienst und Protokolle analysieren und entwerfen. Das erworbene Wissen wird mittels Informationsrecherche aus Fachliteratur, Datenbanken u.a. eigenverantwortlich vertieft. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kommunikationssoftware ist in Schichten aufgebaut. Jede Schicht hat seine eigenen Aufgaben innerhalb der Schichtenhierarchie. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen gehört zu den wesentlichen Aufgaben des Ingenieurs.				
Inhalt	1. Informationsgewinnung, Algorithmen und Strukturen 2. OSI Schichtenmodell 3. Beispiel: Ethernet, Controller Area Network, Profibus 4. Physikalische Schicht, Systemmodelle, Netzwerktypen				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Belegarbeit)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Industrielle Datenkommunikation und Prozessinformatik	2	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Badach : Technik der IP-Netze ; Peterson; Davie : Computernetze ; Tanenbaum : Computernetzwerke ;				
Verwendbarkeit					


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Regelungstechnik II</b>		Kennzahl <b>4440</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4440</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Entwicklung eines aufbauenden und tieferen Verständnisses der Regelungstechnik und ihrer Rolle im ingenieurtechnischen Entwurf</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Beherrschung von weitergehenden Prinzipien und Verfahren der Steuerungs- und Regelungstechnik; Lösung praxisbezogener steuerungstechnischer und regelungstechnischer Probleme. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Steuerungstechnik und Regelungstechnik sind wesentliche Bestandteile von elektrotechnischen und automatisierungstechnischen Systemen, die sich in fast allen ingenieurtechnischen Anwendungen finden. Tiefgehende Kenntnisse in diesem Feld sind unabdingbar für Automatisierungs-Ingenieure. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	1. Einführung 2. Regelungen mit Schaltelementen 3. Erweiterung der Regelkreisstruktur 4. Zustandsregelung von Mehrgrößensystemen 5. Strukturelle Regelungstechnik 6. Optimalregelung				
Prüfungsvorleistungen	PVL (erfolgreiche Praktikumsteilnahme)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Regelungstechnik II	3	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien (overhead), Praktikumsaufgaben, Begleitliteratur				
Literatur	Horn, Martin und Dourdoumas, Nicolaos : Regelungstechnik ; Lunze, Jan : Regelungstechnik 1 und 2 ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4450</b>	 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>
<b>Marketing und Schlüsselqualifikationen</b>			
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4450</b> <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr. rer. pol. Christian <u>Schleuning</u> Dr. rer. nat. Martin Schubert		
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 0 h;		
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Es wird empfohlen, ein Grundlagenmodul der BWL erfolgreich abgeschlossen zu haben.		
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des wirtschaftlichen Handelns sowie über soziale Kompetenz und ethische Entscheidungen. Der Inhalt vermittelt Wesen und inhaltliche Bedeutung markt- bzw. kundenorientierter Unternehmensführung. Es geht um grundlegende Zusammenhänge und Tatbestände im Absatzbereich. Neben dem klassischen absatzpolitischen Instrumentarium werden u. a. Aspekte des Konsumentenverhaltens, der Kundenanalyse/-steuerung sowie der modernen Markt- und Meinungsforschung behandelt. Qualifikationsziel ist die Bedeutung des modernen Marketing in seiner Konsequenz für die Unternehmung zu verstehen.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Der Student erwirbt die Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen. Er soll die Zusammenhänge erkennen, die zwischen den einzelnen Marketingteilbereichen bestehen. Auf dieser Basis wird er in die Lage versetzt, den Marketingansatz - in seinem Verständnis als angewandte Wissenschaft - auf konkrete Aufgaben zu übertragen und anzuwenden.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Ausgewählte Fragestellungen werden anhand von Kurzvorträgen durch den Studenten vertieft. Diese Vorgehensweise vermittelt dem Studenten neben Fachwissen u. a. kommunikative Kompetenz. Durch die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen im Rahmen des Studium generale können Studierende grundlegendes Wissen über ihre Fachgebiete hinaus erwerben. Es soll eine grundlegende Lernkompetenz, soziale und kulturelle Kompetenz sowie ethisches Denken ausprägen.</p>		
Inhalt	<p><b>1 . Marketing</b>          1. Wesen des Marketing; 2. Marketingformationen; 2.1 Grundlagen des Kaufverhaltens; 2.2 Einführung in die Marktforschung; 2.3 Marktanalyse; 3. Marketinginstrumentarium; 3.1 Angebotspolitische Instrumente; 3.2 Preispolitische Instrumente; 3.3 Distributionspolitische Instrumente; 3.4 Kommunikationspolitische Instrumente; 4. Vertiefungen; 4.1 Kundenanalyse und Segmentierungsansätze; 4.2 eCommerce und Dialogmarketing</p> <p><b>2 . Schlüsselqualifikation (Studium generale)</b>          1. Politik, Ökonomie, Ökologie; 2. Technik- und Wissenschaftsgeschichte; 3. Wissenschafts-, Wirtschafts- und Technikethik; 4. Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung; 5. Interkulturelles Kommunikationstraining; 6. Medienkompetenz; 7. Kunst und Kultur; 8. Kommunikations- und Kreativitätstraining; 9. Existenzgründung, Selbstständigkeit; 10. Berufseinstiegsvorbereitung</p>		

Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Marketing	2		PK (90 min)	5
	Schlüsselqualifikation (Studium generale)		2	TB (je nach Veranstaltung)	0
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Bruhn : Marketing, Grundlagen für Studium und Praxis, aktuelle Auflage ,Wiesbaden; Diverse Literatur : wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben ; Kotler, P. : Marketing Management, jeweils die aktuelle Auflage (bzw. die deutsche Auflage von Kotler/Bliemel) ,New Jersey; Meffert, H. : Marketing, jeweils die aktuelle Auflage ,Wiesbaden;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 4511		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
<b>Regenerative Energien</b>						
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4511</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank Illing					
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 15 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Physik ( 1020 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 ); Naturwissenschaftliche Kenntnisse					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten (Laborpraktikum) auf dem Gebiet der Nutzung regenerativer Energien. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnisse zu den natürlichen Voraussetzungen zur Nutzung regenerativer Energien; Kenntnisse zur technischen Nutzung der erneuerbaren Energien in spezifischen Energiewandlungseinrichtungen; Nutzung dieses Wissens für anwendungsorientierte Planungsbeispiele technischer Anlagen; Grundlegende Fähigkeiten zu praktischen Untersuchungen (Schalten, Prüfen, Messen) an dezentralen Energiewandlungsanlagen. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die Lehrveranstaltung schafft die wesentlichen Voraussetzungen für einen Berufseinstieg im Bereich der Nutzung erneuerbarer Energien. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	1. Einführung; 2. Übersicht zu den Formen der erneuerbaren Energie; 3. Photovoltaische und solarthermische Energienutzung; 4. Windkraftnutzung; 5. Wasserkraftnutzung; 6. Biomassenutzung; 7. Erdwärmenutzung					
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Regenerative Energien	2	1	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer					
Literatur	Gasch : Windkraftanlagen ,B.G. Teubner Stuttgart 2005; Häberlin : Photovoltaik ,VDE Verlag / elektrosuisse Verlag 2010; Kaltschmidt, Wiese : Erneuerbare Energien ,Springer Verlag 1997; Quaschnig : Regenerative Energiesysteme ,Hanser Verlag 2003;					
Verwendbarkeit						

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 4512		 Leipzig University of Applied Sciences	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Leistungselektronische Bauelemente					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4512</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1030 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 ); Modul : Elektronik ( 3020 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Kennenlernen der Eigenschaften, Auslegung und Einsatzmöglichkeiten von leistungselektronischen Bauelementen (BE).</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnis von Anwendung und Auslegung der wichtigsten leistungselektronischen BE. Das erworbene Wissen wird mittels Informationsrecherche aus Fachliteratur, Datenbanken u.a. eigenverantwortlich vertieft.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Optimierte Auslegung, Entwurf und Dimensionierung von leistungselektronischen Geräten. Vermittlung der Kompetenz, die Wirkungen des fachlichen Handelns zu verstehen und verantwortlich zu handeln.</p>				
Inhalt	1. Statistische und dynamische Eigenschaften von Dioden, Thyristoren und Transistoren; 2. Berechnung entstehender Verlustleistungen im statischen und dynamischen Betrieb; 3. Auslegung des Kühlsystems (statisch und dynamisch) 4. Eigenschaften und Auslegung passiver BE der Leistungselektronik (Kondensatoren, Induktivitäten, Übertrager und Varistoren); 5. Eigenschaften, Anwendungen spezieller Mosfet und IGBT; 6. Höchstleistungsbaulemente IGBT und GTO; 7. Leistungsmodule sowie Intelligent Power Module.				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Leistungselektronische Bauelemente	3	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Aktuelle Firmenschriften : von bedeutenden Halbleiterherstellern ; Jäger, R. Stein, E. : Leistungselektronik ,VDE-Verlag 2011; Lappe, Conrad, Kronberg : Leistungselektronik ;				
Verwendbarkeit					


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4513</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
<b>Zuverlässigkeit/ Technische Diagnostik und Instandhaltung I</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4513</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel Prof. Dr.-Ing. Tilo Heibold				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Mathematik II ( 2010 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 ); Boolesche Algebra, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Differentialrechnung				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik und der Automatisierungstechnik, insbesondere Kenntnisse und Fertigkeiten zur Bewertung der Zuverlässigkeit in Automatisierungs- und Elektro-Energie-Systemen; Diagnostik elektrotechnischer Anlagen und Systeme.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Methoden und Modelle der ZUV-Arbeit; Fehlermodellierung, -toleranz und -vermeidung; Beherrschung grundlegender Diagnostik-Verfahren sowie die Gestaltung von Diagnosesystemen elektrotechnischer Anlagen. Befähigung, die spezialisierungsspezifischen Modellierungs-, Berechnungs-, Entwurfs- und Testmethoden sowie Softwarewerkzeuge auszuwählen und anzuwenden. Das erworbene Wissen wird mittels Informationsrecherche eigenverantwortlich vertieft.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die ZUV-Diagnostik schlägt sich in allen Lebenszyklen einer elektrotechnischen oder Automatisierungsanlage nieder. Ob bei der Planung, Errichtung, Inbetriebnahme und Instandhaltung sind Kenntnisse über ZUV-Diagnose notwendig. Die Optimierung der Lebensdauer und Zuverlässigkeit elektrischer Anlagen sind Kernkompetenzen der E-Ingenieurarbeit. Vermittlung der Kompetenz, die Wirkungen des fachlichen Handelns zu verstehen und verantwortlich zu handeln.</p>				
Inhalt	<p><b>1 . Zuverlässigkeit</b>                  Grundlagen; Analytische Bestimmung; Markov´sche Modelle; Fehler und Fehlermodelle; Redunanz; Zuverlässigkeit und Instandhaltung</p> <p><b>2 . Technische Diagnostik und Instandhaltung I</b>                  Aufgaben; Entwicklungstendenzen; Modelle; Verfahren für EEA und BM; Systemkomponenten; Systembeispiele; Zuverlässigkeit und Instandhaltung</p>				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Zuverlässigkeit	1	1	PK (60 min)	2,5
	Technische Diagnostik und Instandhaltung I	1	1	PK (60 min)	2,5
beide Teilprüfungen müssen bestanden sein					
Medienformen	Beamer, Tafel, Overheadprojektor, HS-Netz, Internet				
Literatur	Beckmann : Instandhaltung von Anlagen; ETG- und CIGRE-Fachberichte ;				



---

	Biolini : Qualität und Zuverlässigkeit technischer Systeme ; Meyna, A.; Pauli, B. : Taschenbuch der Zuverlässigkeits- und Si-Technik ; Schrüfer, E. : Zuverlässigkeit von Mess- und Automatisierungseinrichtungen ; Sturm, Förster : Maschinen- und Anlagendiagnostik ;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4514</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Numerische Signalanalyse</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4514</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Helmar <u>Bittner</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Mathematik II ( 2010 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Kenntnisse der Signalanalyse von Zeitsignalen mit ihren numerischen Effekten. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschen der numerischen und verfahrenstechnischen Probleme bei konkreten Signalanalysen. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die Durchführung von Signalanalysen und die Interpretation und Nutzung von Ergebnissen gehört zu den Kernkompetenzen eines Ingenieurs. Vermittlung der Kompetenz, die Wirkungen des fachlichen Handelns zu verstehen und verantwortlich zu handeln.				
Inhalt	1. Signalzerlegung und -rekonstruktion; 2. Numerische Effekte der Diskreten Fouriertransformation; 3. Parameterextraktion aus Fourierspektren; 4. Numerische Filterungen; 5. Numerische Demodulationen; 6. Abtrennung des Determinieranteils aus Signalgemischen; 7. Wavelets; 8. Analyse des Stochastikanteils von Signalen				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Numerische Signalanalyse	2	2	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien auf Projektor, Rechnerdemonstrationen numerischer Lösungen mit Projektor, Vorlesungsmaterial				
Literatur	Blatter : Wavelets - Eine Einführung ; Grüningen : Digitale Signalverarbeitung ; Jondral : Funksignalanalyse ; Kammeyer; Kroschel : Digitale Signalverarbeitung ; Oppenheim; Willsky : Signale und Systeme ; Schrüfer : Signalverarbeitung ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Programmiertechnik</b>		Kennzahl <b>4515</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4515</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Ingenieurwiss. Grundlagen (Werkstoffe der Elektrotechnik, Konstruktion, Technische Mechanik) ( 1050 ); Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme, insbesondere Aneignung softwaretechnischer Methoden zum modellgestützten Entwurf von Softwaresystemen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Erarbeitung und Durchführung von Softwareprojekten im Team. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die Softwareentwicklung mittels strukturierter Methoden, bzw. Modellen ist Voraussetzung für die Durchführbarkeit industrieller Softwareapplikationen. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.				
Inhalt	1. Realisierung und Durchführung von Softwareprojekten; 2. Systementwicklung mit strukturierten Methoden; 3. Strukturdiagramme und Verhaltensdiagramme				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Programmiertechnik	2	1	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Jeckle; Rupp u. a. : UML 2 glasklar ; Kleiner : Patterns konkret ; Wieland : C++ mit Linux ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4516</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Angewandte Funk- und HF-Technik</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4516</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias Sturm				
Regelsemester	Sommersemester / Wintersemester			4. und 5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Vermittlung von anwendungsbereitem Wissen auf dem Gebiet der angewandten Funk- und Hochfrequenztechnik</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Praktisch anwendbare Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Funktechnik und HF-Technik. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die moderne Kommunikationsgesellschaft bedarf einer global vernetzten Infrastruktur, die zunehmend drahtlos realisiert ist. Praktische Erfahrungen in diesem Bereich sind in vielen Berufszweigen erforderlich. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	1. Schwingkreise und Filter, Oszillatoren und HF-Verstärker 2. Antennentechnik, HF-Leitungen und Kabel 3. Modulations- und Demodulationsarten in ihrer praktischen Anwendung, Frequenzaufbau 4. Gerätetechnik, Schaltungskonzepte, Messtechnik 5. Wellenausbreitung 6. Satellitentechnik, Satellitenkommunikation 7. digitale Funkkommunikation 8. Funkbetriebstechnik				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Angewandte Funk- und HF-Technik	3	1	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	PowerPoint-Präsentation, Tafelbild, Softwaretools				
Literatur	E. Red E.; Birchel, R : HF-Funkempfänger ; Meinke, Gundlach : Taschenbuch der Hochfrequenztechnik ; Rothammel : Antennenbuch ; Vogelsang, E. : Wellenausbreitung in der Nachrichtentechnik ;				
Verwendbarkeit					

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl		 Leipzig University of Applied Sciences	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		5110			
Elektrische Antriebe					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5110</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 ); Modul : Elektrische Maschinen ( 4130 ); Modul : Leistungselektronik I ( 4140 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere die Behandlung des Zusammenwirkens von elektrischen Maschinen, leistungselektronischen Geräten und Arbeitsmaschinen.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kompetenz, die erworbenen Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden. Kennenlernen von Prinzipien der Antriebsauswahl, -auslegung, -steuerung, -regelung und -planung. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Effiziente Auswahl von Steuer- und Stell- und Antriebseinheiten unter Beachtung von Auftriebsaufgaben, Wirkungsgrad, Netzurückwirkungen und Aufwand. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	1. Antriebsmechanik (Klassifikation, Kenngrößen von Arbeitsmaschinen); 2. Berechnung von Antriebskennwerten bei starrer mechanischer Kopplung; 3. Elektronische Drehzahlsteuerung elektrischer Maschinen (Anpassen, drehzahlvariabler Betrieb, Bremsen); 4. Regelungen elektrischer Antriebe; 5. Simulation elektrischer Antriebe.				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Elektrische Antriebe	3	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Kiel : Antriebslösungen ; Kümmel : Elektrische Antriebstechnik, Bd. 1 und 2 ; Lappe/ Conrad/ Kronberg : Leistungselektronik ; Schönfeld, Habgier : Automatisierte Elektroantriebe ; Schönfeld : Digitale Regelungen elektrischer Antriebe ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5120</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Planung und Projektierung/CAE</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5120</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Faouzi <u>Derbel</u>				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere zu Planung und Projektierung elektrotechnischer Anlagen und Systeme und deren Kostenbewertung. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Analysieren und Lösen konkreter Projektaufgaben zum Errichten und Betreiben von elektrotechnischen Anlagen und Systemen. Fähigkeit zur Informationsrecherche u.a. aus Fachliteratur, Datenbanken und Anwendungen von Vorschriften, Normen und Richtlinien. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Beherrschung von Verfahren zum Planen und Projektieren (Totally Integrated Power). Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs.				
Inhalt	- Kabelanlagen; - Schaltanlagen; - Entwurf von Niederspannungsschaltanlagen; - Softwarelösungen für die Planung und Projektierung elektrischer Anlagen und Systeme;				
Prüfungs- vorleistungen	PVL ( Komplexpraktikum und Exkursion)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Planung und Projektierung/ CAE	2	2	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, Laborplätze, Hochschulnetz, Skripte.				
Literatur	ABB Taschenhandbuch Schaltanlagen : Cornelsen-Verlag ; Kasikci : Planung von E-Anlagen ,Springer Verlag; Kasikci : Projektierung von NS- und Sicherheitsanlagen ,Hüthig und Pflaum Verlag, München/Heidelberg; Seip : Elektrische Installationstechnik ; Siemens-Hanbuch : Schalten, Schützen, Verteilen in NS Netzen ;				
Verwendbarkeit					

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 5130		 HTWK Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Hochspannungs- und Isoliertechnik</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5130</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Gerd <u>Valtin</u>					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 );					
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Einsichten in Eigenschaften, Auslegung und Betrieb hochspannungstechnischer Betriebsmittel</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Befähigung, die elktrotechnischen Modellierungs-, Berechnungs-, Entwurfs- und Testmethoden sowie Softwarewerkzeuge auszuwählen und anzuwenden. Kenntnis der in Netzen auftretenden Beanspruchungen und der elektrischen Festigkeit von Isolierungen; Beurteilung anhand der Felder durch Modelle und Näherungen; Konstruktive Maßnahmen, Messtechnik und Isolationskoordination. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Aus dem Zusammenwirken von Felderlehre, Isolationskoordination und Gasdurchschlag wird ein grundlegendes Verständnis für hochspannungstechnische Belange in den verschiedensten Anwendungen geweckt. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>					
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgaben und Ziele der Hochspannungstechnik;</li> <li>- Belastungen von Isolierungen und Beanspruchungen von Isolierstoffen - Äußere und Innere Überspannungen;</li> <li>- Elektrostatiches Feld/ Elektrische Festigkeit/ Maxwellsche Gleichungen/ Potenzialfelder klassischer Anordnungen;</li> <li>- Gasentladung und Gasdurchschlag;</li> <li>- Durchschlag in festen und flüssigen Dielektrika;</li> <li>- Grundlagen der Hochspannungsprüfanlagen und -messtechnik;</li> <li>- Isolationskoordination</li> <li>- Einführung in die Isoliertechnik</li> </ul>					
Prüfungs- vorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Hochspannungs- und Isoliertechnik	2	1	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer					
Literatur	Beyer, M. Boeck, W. Möller, K. Zaengl, W. : Hochspannungstechnik: Theoretische und praktische Grundlagen für die Anwendung ,Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 1. Auflage 1986;					

	Hilgarth : Hochspannungstechnik ,Teubner-Verlag, Stuttgart, 3. Auflage 1997; Kahle : Isoliertechnik ,Verlag Technik, Berlin, 1. Auflage 1998; Küchler, A. : Hochspannungstechnik: Grundlagen - Technologie - Anwendungen ,Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 3. Auflage 2009;
Verwendbarkeit	



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Projektmanagement für Ingenieure</b>		Kennzahl <b>5140</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5140</b> <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel Prof. Dr. rer. med. Thomas Neumuth Prof. Dipl.-Ing. Winfried Pinninghoff Tobias Wenge				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Fachwissen im Projektmanagement, insbesondere Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des fachlichen und wirtschaftlichen Handelns. Grundlagen des Projektmanagements bei konkreten Projekten richtig anzuwenden, Entwicklungen überschaubar zu machen, Problemsituationen rechtzeitig zu erkennen und frühzeitig steuernd einzugreifen, erlernte Techniken bei Projektplanung, -überwachung und -steuerung anzuwenden sowie Checklisten für die Anwendungspraxis unter Einbeziehung von Software-Werkzeugen zu erarbeiten. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Projektmanagement ist zu einer wichtigen Führungsaufgabe im Rahmen der Planung und Steuerung von Entwicklungsvorhaben geworden. Die Parameter Leistung, Einsatzmittel und Zeit optimal aufeinander abzustimmen gehört zu Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.				
Inhalt	1. Projektmanagement (Zweck, Phasen und Ziele) 2. Projektdefinition, Projektmanagementfunktionen, Projektplanung 3. Projektorganisation/-durchführung/-überwachung und -steuerung, Claimmanagement 4. Projektdokumentation/-präsentation/Selbstmanagement 5. Projektabschluss/Wissensmanagement 6. Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement 7. Praxisbeispiel/Projektarbeit				
Prüfungs- vorleistungen	PVJ (Projektplanung)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Projektmanagement für Ingenieure	2	2	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Börnecke : Basiswissen für Führungskräfte ; Bullinger : Technologiemanagement ; Burghardt : Projektmanagement (Leitfaden ...) ; Ehrl-Gruber, Süß : WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4 ;				

---

	Hackl : Praxis des Selbstmanagements ;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Hochfrequenztechnik</b>		Kennzahl <b>5210</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5210</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Helmar <u>Bittner</u>					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik II ( 2010 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten zum Aufbau HF-technischer Schaltungen aus Leitungen und konzentrierten Bauelementen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Erlernen von Rechenmethoden der HF-Technik, des HF-technischen Schaltungsentwurfs und des Umgangs mit HF-Messtechnik. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen zu interpretieren. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Der zukünftige Ingenieur soll in die Lage versetzt werden HF-technische Schaltungen zu entwerfen, zu dimensionieren und zu testen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	1. Leitungstheorie für Zweidrahtleitungen (Lecherleitung, Feldgleichungen, Lösungen, Fortpflanzungsfaktor, Wellenwiderstand) 2. Umgang mit Leitungen (Reflektionsfaktor, Eingangsimpedanz, Smith-Diagramm, Anpassung) 3. Messmethoden der HF-Technik (Leistungsmessung, Messleitung, Wellenwiderstand) 4. Berechnen von Strukturen aus Leitungen und konzentrierten Bauelementen, Streuparameter 5. Messgeräte der HF-Technik (Netzwerk- und Spektrumanalysator) 6. Schaltungen der HF-Technik (Oszillatoren, Modulatoren)					
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Hochfrequenztechnik	2	1	1	PK (120 min)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien auf Projektor, Praktika, Rechnerdemonstrationen numerischer Lösungen mit Projektor, Vorlesungsbegleitmaterial					
Literatur	Bächthold : Mikrowellenelektronik und -technik, Bd. 1+2 ; Käs, Pauli : Mikrowellentechnik ; Meinke; Gundlach : TB der HF-Technik, Bd. 1-3 ; Voges : Hochfrequenztechnik ;					
Verwendbarkeit						

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5220</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Digitale Signalverarbeitung</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5220</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank Leimer				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik I ( 1040 ); Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 ); Modul : Nachrichtentechnik ( 4210 ); Modul : Digitale Schaltungstechnik ( 4220 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere anwendungsorientiertes Wissen für den Einsatz von Signalprozessoren; fundierte Kenntnisse der Theorie sequentieller Schaltungen und abgetasteter Signale. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kompetenz zur Entwicklung digitaler und elektronischer Schaltungen, Systeme und Produkte. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Einblick in den Aufbau, das Wesen und typische Einsatzmöglichkeiten von Signalprozessoren; Kenntnisse wichtiger DSV-Algorithmen; Beherrschung von Entwurfsmethoden für digitale Filter. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Praktikum an einem DSV-Entwicklungsbord, Nutzung grafischer Programmier-Oberflächen. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.				
Inhalt	1. Abtastsignale; 2. Zeitdiskrete Systeme; 3. Digitale Signalprozessoren; 4. DSV-Algorithmen; 5. DSV-Labor				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Digitale Signalverarbeitung	3	2	PK (120 min)	5
Medienformen	Tablett-Vorlesung; Seminaraufgaben, Umdrucke, Software im Netz				
Literatur	Doblinger : Signalprozessoren (Architektur, Algorithmen, Anwendung) ; Kumar : DSP Laboratory ; M. Werner : Digitale Signalverarbeitung mit MATLAB ; Marven; Ewers : A Simple Approach to Digital Signal Processing ;				
Verwendbarkeit					

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		5230				
Analoge Schaltungstechnik						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5230</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Reinhold					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 0 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Elektronik ( 3020 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der elektronischen Schaltungstechnik, insbesondere Vermittlung von Grundkenntnissen zum Verhalten und der Entwicklung analoger Schaltungen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kompetenz zur Entwicklung analoger elektronischer Schaltungen, Systeme und Produkte. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. - Beschreibungsformen und Modelle analoger Baugruppen - Funktionsprinzipien und Grundschaltungen der analogen Elektronik - Methoden der Schaltungsanalyse und -synthese Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Im Praktikum erfolgt die messtechnische Untersuchung und die Simulation der Schaltungen mittels moderner Software (PSPice). Dies ist eine typische moderne Arbeitsaufgabe für Elektronikingenieure. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	1. Berechnungsmethoden elektronischer Schaltungen 2. Lineare Verstärkergrundschaltungen 3. Operationsverstärkerschaltungen 4. Gegenkopplung 5. Aktive Filter 6. Schwingungserzeugung und Oszillatoren 7. A/D- und D/A-Wandler 8. Wichtige Baugruppen der Nachrichtentechnik 9. Stromversorgungseinheiten					
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Analoge Schaltungstechnik	2	1	1	PK (120 min)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien (Overhead), Computergrafik, Softwarevorführungen, eigene Internetseiten, Übungsaufgaben mit Lösungen, begleitende Scripte, Praktikumsanleitungen, Laborpraktikum					
Literatur	Lehmann, C. : Elektronik-Aufg., Bd.2: Analoge und digitale Schaltungen ; Lindner, H.; Brauer, H.; Lehmann, C. : TB der ET und Elektronik ; Reinhold, W. : Elektronische Schaltungstechnik - Grundlagen der Analogtechnik ; Seifart, M. Becker, Wolf-Jürgen : Analoge Schaltungen ; Siegl, Johann : Schaltungstechnik - Analog und gemischt analog/digital ;					

Verwendbarkeit
----------------

---


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Projektmanagement für Ingenieure</b>		Kennzahl <b>5240</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5240</b> <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel Prof. Dr. rer. med. Thomas Neumuth Prof. Dipl.-Ing. Winfried Pinninghoff Tobias Wenge				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Fachwissen im Projektmanagement, insbesondere Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des fachlichen und wirtschaftlichen Handelns. Grundlagen des Projektmanagements bei konkreten Projekten richtig anzuwenden, Entwicklungen überschaubar zu machen, Problemsituationen rechtzeitig zu erkennen und frühzeitig steuernd einzugreifen, erlernte Techniken bei Projektplanung, -überwachung und -steuerung anzuwenden sowie Checklisten für die Anwendungspraxis unter Einbeziehung von Software-Werkzeugen zu erarbeiten. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Projektmanagement ist zu einer wichtigen Führungsaufgabe im Rahmen der Planung und Steuerung von Entwicklungsvorhaben geworden. Die Parameter Leistung, Einsatzmittel und Zeit optimal aufeinander abzustimmen gehört zu Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.				
Inhalt	1. Projektmanagement (Zweck, Phasen und Ziele) 2. Projektdefinition, Projektmanagementfunktionen, Projektplanung 3. Projektorganisation/-durchführung/-überwachung und -steuerung, Claimmanagement 4. Projektdokumentation/-präsentation/Selbstmanagement 5. Projektabschluss/Wissensmanagement 6. Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement 7. Praxisbeispiel/Projektarbeit				
Prüfungs- vorleistungen	PVJ (Projektplanung)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Projektmanagement für Ingenieure	2	2	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Börnecke : Basiswissen für Führungskräfte ; Bullinger : Technologiemanagement ; Burghardt : Projektmanagement (Leitfaden ...) ; Ehrl-Gruber, Süß : WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4 ;				

---

	Hackl : Praxis des Selbstmanagements ;
Verwendbarkeit	



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Automatisierungssysteme II</b>		Kennzahl <b>5310</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5310</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Tilo <u>Heimbold</u>				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 ); Grundlagen der Automatisierungstechnik				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Vermittlung von Kenntnissen über das Zusammenwirken der einzelnen Automatisierungsgeräte und der spezifischen Aufgaben der Leittechnik in komplexen Automatisierungssystemen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kompetenz, Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden sowie Struktur und Funktion von Automatisierungssystemen und Prozessleittechnik <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Bei der zukünftigen Arbeit mit Automatisierungssystemen und Prozessleittechnik sind Kenntnisse über die komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen der einzelnen Komponenten und Teilbereiche unabdingbar. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.				
Inhalt	1. Aufgaben der Prozessleittechnik 2. Beschreibung von Automatisierungssystemen 3. Planung von Automatisierungssystemen 4. Rechnergestützte Projektierung 5. Beispiele für industrielle Prozessleitsysteme				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Automatisierungssysteme II	3	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Beamer; Tafel; Overheadprojektor				
Literatur	Bergmann : Lehr- und Übungsbuch Automatisierungs- und Prozessleittechnik ; Gevatter : Handbuch der Mess- und Automatisierungstechnik ; Kriesel; Heimbold; Telschow : Bustechnologien für die Automation ; Lauber, R.; Göhner, P. : Prozessautomatisierung 1/2 ; Polke : Prozessleittechnik ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5320</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
<b>Grundlagen der Mechatronik</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5320</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel					
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 15 h; Seminar-Nacharbeit: 0 h; Projekt-Präsenz: 15 h; Projekt-Vorarbeit: 0 h; Projekt-Nacharbeit: 45 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse/ Fähigkeiten: Modul : Physik II ( 2020 ); Modul : ( 2050 ); Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 );					
Lernziel/ Kompetenz	Ziel: Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Methoden zur Beschreibung, Analyse und Entwurf mechatronischer Systeme Fach- und methodische Kompetenz: Befähigung, die automatisierungstechnischen Modellierungs-, Berechnungs-, Entwurfs- und Testmethoden auszuwählen und anzuwenden. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und auszuwerten. Modellierung mechanischer, elektrischer und informationsverarbeitender Komponenten u. ihre Integration, systemtheoretische Analyse, Simulation mechatronischer Systeme, Entwurfsprinzipien. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Verständnis mechatronischer Systeme als moderne Automatisierungssysteme und des mechatronischen Systementwurfs. Anwendung der Methoden des Projektmanagements sowie Vermittlung von Präsentationstechniken. Gruppenarbeit im Projekt fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit. Kompetenz, die Wirkungen des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen sowie das erworbene Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen.					
Inhalt	1. Aufbau mechatronischer Systeme 2. Modellierung mechatronischer Teilsysteme 3. Analyse mechatronischer Systeme 4. Überblick über Sensorik, Aktorik und Regelung bei mechatronischen Systeme 5. Simulation mechatronischer Systeme 6. Entwurfsprinzipien					
Prüfungsvorleistungen	PVJ (Projekt)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Grundlagen der Mechatronik	2	1	1	PR (30 min)	5
Medienformen	Tafel, LCD-Projektor, Begleitliteratur, Matlab/Simulink-Dateien zum Download					
Literatur	Heinemann, B. u.a.: Mechatronik ; Isermann, R. : Mechatronische Systeme ; Roddeck, W.: Einführung in die Mechatronik ;					
Verwendbarkeit						

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Projektmanagement für Ingenieure</b>		Kennzahl <b>5330</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5330</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel Prof. Dr. rer. med. Thomas Neumuth Prof. Dipl.-Ing. Winfried Pinninghoff Tobias Wenge				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	Ziel: Vermittlung von Fachwissen im Projektmanagement, insbesondere Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des fachlichen und wirtschaftlichen Handelns. Grundlagen des Projektmanagements bei konkreten Projekten richtig anzuwenden, Entwicklungen überschaubar zu machen, Problemsituationen rechtzeitig zu erkennen und frühzeitig steuernd einzugreifen, erlernte Techniken bei Projektplanung, -überwachung und -steuerung anzuwenden sowie Checklisten für die Anwendungspraxis unter Einbeziehung von Software-Werkzeugen zu erarbeiten. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Projektmanagement ist zu einer wichtigen Führungsaufgabe im Rahmen der Planung und Steuerung von Entwicklungsvorhaben geworden. Die Parameter Leistung, Einsatzmittel und Zeit optimal aufeinander abzustimmen gehört zu Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.				
Inhalt	1. Projektmanagement (Zweck, Phasen und Ziele) 2. Projektdefinition, Projektmanagementfunktionen, Projektplanung 3. Projektorganisation/-durchführung/-überwachung und -steuerung, Claimmanagement 4. Projektdokumentation/-präsentation/Selbstmanagement 5. Projektabschluss/Wissensmanagement 6. Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement 7. Praxisbeispiel/Projektarbeit				
Prüfungs- vorleistungen	PVJ (Projektplanung)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Projektmanagement für Ingenieure	2	2	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Börnecke : Basiswissen für Führungskräfte ; Bullinger : Technologiemanagement ; Burghardt : Projektmanagement (Leitfaden ...) ; Ehrl-Gruber, Süß : WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4 ;				

	Hackl : Praxis des Selbstmanagements ;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Automatisierungssysteme II</b>		Kennzahl <b>5410</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5410</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Tilo <u>Heimbold</u>				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 ); Grundlagen der Automatisierungstechnik				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Vermittlung von Kenntnissen über das Zusammenwirken der einzelnen Automatisierungsgeräte und der spezifischen Aufgaben der Leittechnik in komplexen Automatisierungssystemen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kompetenz, Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden sowie Struktur und Funktion von Automatisierungssystemen und Prozessleittechnik <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Bei der zukünftigen Arbeit mit Automatisierungssystemen und Prozessleittechnik sind Kenntnisse über die komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen der einzelnen Komponenten und Teilbereiche unabdingbar. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.				
Inhalt	1. Aufgaben der Prozessleittechnik 2. Beschreibung von Automatisierungssystemen 3. Planung von Automatisierungssystemen 4. Rechnergestützte Projektierung 5. Beispiele für industrielle Prozessleitsysteme				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Automatisierungssysteme II	3	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Beamer; Tafel; Overheadprojektor				
Literatur	Bergmann : Lehr- und Übungsbuch Automatisierungs- und Prozessleittechnik ; Gevatter : Handbuch der Mess- und Automatisierungstechnik ; Kriesel; Heimbold; Telschow : Bustechnologien für die Automation ; Lauber, R.; Göhner, P. : Prozessautomatisierung 1/2 ; Polke : Prozessleittechnik ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5420</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Embedded Systems I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5420</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundlagen der Informatik, Mikrorechnerarchitekturen, Grundlagen der Programmierung, Interruptkonzepte				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme, insbesondere Vermittlung der Methoden zur Realisierung eingebetteter Systeme mit nebenläufiger, echtzeitabhängiger und verteilter Programmierung.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Konzeption/Modellierung nebenläufiger Programmstrukturen; Erstellung einer echtzeit-gerechten Programmierung; Verständnis u. Nutzung der Dienste eines Betriebssystems. Kompetenz, Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und anzuwenden. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die ganzheitliche Herangehensweise an die Entwicklung eines eingebetteten Systems schult ein methodisches Vorgehen bei der Realisierung komplexer Aufgabenstellungen. Neben fachlichen Aspekten der Echtzeitprogrammierung wird themenübergreifende Teamarbeit vermittelt. Gruppenarbeit im Praktikum fördert ebenfalls die Sozialkompetenz.</p>				
Inhalt	<p><b>1. Echtzeitprogrammierung</b></p> <p>1. Echtzeitsysteme / Echtzeitbetrieb, Praktikum eingebetteter Systeme 2. Nebenläufige Prozesse – Multitask-Betrieb 3. Synchronisation von Tasks (Kooperation und Konkurrenz/ Semaphor, Bolt-Variable, Monitor, Signal/ Kommunikation mit Nachrichten/ Verklemmung, Prioritätsinversion) 4. Unterbrechungen, Ausnahmebehandlung</p> <p><b>2. Betriebssysteme</b></p> <p>5. Echtzeitbetriebssysteme (Prozesse und Prozessverwaltung/ weitere Betriebssystemdienste)</p>				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg Programmierpraktikum Modulteil 1)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehrinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Echtzeitprogrammierung	1.5	1	PR (30 min)	5
Betriebssysteme	1.5				
Medienformen	Tafelbild, Folien (Overhead), Vorlesungsskript, Programmdemonstrationen				
Literatur	Lauber, R.; Göhner, P. : Prozessautomatisierung 1/2 ;				

---

	Wörn und Brinkschulte : „Echtzeitsysteme“, 1.Auflage 2005 ;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5430</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Simulationstechnik</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5430</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Markus <u>Krabbes</u>				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Vorarbeit: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundlagen der Systemtheorie				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme, insbesondere Kenntnisse zur Verwendung von Simulationswerkzeugen im Entwurfsprozess dynamischer Systeme.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kompetenz, um Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden. Vermittlung der Techniken eines modell- und simulationsbasierten Entwurfprozesses sowie Verifizierung und Validierung der gewonnenen Ergebnisse. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Durchgehend interdisziplinär übergreifende Entwurfsprozesse auf Basis von simulierbaren Rechnermodellen prägen die methodische Arbeit von Entwicklungsingenieuren und bilden das Fundament ganzer Disziplinen wie der Mechatronik. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	1. Vorgehensmodell Simulationsmethode 2. Analytische Beschreibung dynamischer Systeme 3. Numerische Lösung gewöhnlicher DGL-Systeme 4. Simulationswerkzeug MATLAB/Simulink 5. Ereignisdiskrete und Echtzeit-Simulation 6. Praktikum				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikumsschein Simulationstechnik)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Simulationstechnik	2	2	PB (4 Wochen) Belegarbeit Simulationsaufgabe	5
Medienformen	Tafel, Beamer, SmartBoard-Demonstration				
Literatur	Angermann/Beuschel/Rau/Wohlfarth : MATLAB-Simulink–Stateflow, 2005 ; Beucher : Matlab und Simulink 2002 ; Müller, Rolf : Ausgleichsvorgänge in elektro-mechanischen Systemen mit Maple analysieren: Grundwissen für Antriebstechnik und Mechatronik, 2010 ;				
Verwendbarkeit					




<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Projektmanagement für Ingenieure</b>		Kennzahl <b>5440</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5440</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel Prof. Dr. rer. med. Thomas Neumuth Prof. Dipl.-Ing. Winfried Pinninghoff Tobias Wenge				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	Ziel: Vermittlung von Fachwissen im Projektmanagement, insbesondere Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des fachlichen und wirtschaftlichen Handelns. Grundlagen des Projektmanagements bei konkreten Projekten richtig anzuwenden, Entwicklungen überschaubar zu machen, Problemsituationen rechtzeitig zu erkennen und frühzeitig steuernd einzugreifen, erlernte Techniken bei Projektplanung, -überwachung und -steuerung anzuwenden sowie Checklisten für die Anwendungspraxis unter Einbeziehung von Software-Werkzeugen zu erarbeiten. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Projektmanagement ist zu einer wichtigen Führungsaufgabe im Rahmen der Planung und Steuerung von Entwicklungsvorhaben geworden. Die Parameter Leistung, Einsatzmittel und Zeit optimal aufeinander abzustimmen gehört zu Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.				
Inhalt	1. Projektmanagement (Zweck, Phasen und Ziele) 2. Projektdefinition, Projektmanagementfunktionen, Projektplanung 3. Projektorganisation/-durchführung/-überwachung und -steuerung, Claimmanagement 4. Projektdokumentation/-präsentation/Selbstmanagement 5. Projektabschluss/Wissensmanagement 6. Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement 7. Praxisbeispiel/Projektarbeit				
Prüfungs- vorleistungen	PVJ (Projektplanung)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Projektmanagement für Ingenieure	2	2	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Börnecke : Basiswissen für Führungskräfte ; Bullinger : Technologiemanagement ; Burghardt : Projektmanagement (Leitfaden ...) ; Ehrl-Gruber, Süß : WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4 ;				

---

	Hackl : Praxis des Selbstmanagements ;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Elektrotechnologische Verfahren</b>		Kennzahl <b>5511</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5511</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang <u>Thierbach</u>				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 90 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Physik ( 1020 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrotechnik, insbesondere Grundlagen, Funktionen und Anwendung von Verfahren der Elektrochemie und elektrothermischer Verfahren <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Auswahl und Durchführung der entsprechenden Verfahren. Das erworbene Wissen wird mittels Informationsrecherche aus Fachliteratur, Datenbanken u.a. eigenverantwortlich vertieft. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahl von Materialien, Beurteilung der Parameter, Beurteilung der Qualität. Kompetenz, die Wirkungen des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen.				
Inhalt	1. elektrochemische Elemente 2. Galvanotechnik 3. Elektrolyse 4. konventionelle elektrothermische Verfahren 5. moderne elektrothermische Verfahren				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung
	Elektrotechnologische Verfahren	4	PK (90 min)		5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Conrad; Mühlbauer; Thomas : Elektrothermische Verfahren ; Gaida : Einführung in die Galvanotechnik ; Heitz, Keysa : Grundlagen der technischen Elektrochemie ; Wiesener : Elektrochemische Stromquellen , Teubner Verlag;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5512</b>	 Leipzig Leipzig University of Applied Sciences
<b>Elektroenergiesysteme (EES)/          Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) in der          EEV</b>			
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5512</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Gerd <u>Valtin</u>		
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;		
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 ); Modul : Physik I ( 1020 );		
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere grundlegende Kenntnisse über mathematische Behandlung von unterschiedlichen Betriebszuständen von Elektroenergieversorgungssystemen und Betriebsverhalten von Systemelementen der EEV, EMV von Schaltanlagen, elektromagnetische Emissionen und Immissionsfestigkeit: Physikalische Maßnahmen und gesetzliche Regelungen.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnisse über Betriebsmittel und Systeme der EEV, Zeitverläufe und Spektren, beispielhafte Quellen, Koppelungen und Senken, Maßnahmen und messtechnische Verifizierung. Befähigung, die elektrotechnische Modellierungs-, Berechnungs-, Entwurfs- und Testmethoden auszuwählen und anzuwenden. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Internationale und nationale Normen und Vorschriften regeln Entwicklung und Anwendung elektrotechnischer Produkte sowie den Handel mit diesen. Diese basieren auch auf der Elektromagnetischen Verträglichkeit, so dass grundlegende Kenntnisse von jedem Ingenieur verlangt werden. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>		
Inhalt	<b>1 . Elektrische Energieversorgungssysteme</b> Einphasige ESB unsymmetrischer Systeme; Sternpunktbehandlung; Betriebsverhalten von Systemelementen der EEV; Induktive und kapazitive Kopplungen von Freileitungen und Kabeln; Erwärmung von Betriebsmitteln; Durchhang von Freileitungen; Betriebsverhalten von EES; <b>2 . Elektromagnetische Verträglichkeit</b> Einführung in die Elektromagnetische Verträglichkeit (Verträglichkeitsmodell/ Elektromagnetische Umgebung/ EMVG/ 26. BImSchV); Störquellen (Sternpunktbehandlung, Schaltvorgänge, Blitzentladungen, ...); Erdung in HS-Schaltanlagen; Gemeinsame Hoch- und Niederspannungserdung; Koppelmechanismen (Galvanische, induktive, kapazitive und Strahlungskoppelungen: Besonderheiten und Gegenmaßnahmen); Elektromagnetische Schirme; EMV-gerechte Errichtung von Anlagen (HS, NS, Schränke [Schutz- und Leittechnik]); EMV-Mess- und -prüftechnik		
Prüfungs- vorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)		

Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Elektrische Energieversorgungssysteme	1	0.5	0.5	PK (90 min)	5
	Elektromagnetische Verträglichkeit	1	0.5	0.5		
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer					
Literatur	A. Schwab; W. Kürner : Elektromagnetische Verträglichkeit ,Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 5. Auflage, 2007; Franz, J. : EMV ,Vieweg + Teubner, Wiesbaden, 4. Auflage, 2011; Heuck, K.; Dettermann, K.; Schulz, D. : Elektrische Energieversorgung ,Vieweg + Teubner, Wiesbaden, 8. Auflage 2010; Kreß, D.; Kaufhold, B. : Signale und Systeme verstehen und vertiefen: Denken und Arbeiten im Zeit- und Frequenzbereich ,Vieweg + Teubner, Wiesbaden, 2010; Oeding, D.; Oswald, B. : Elektrische Kraftwerke und Netze ,Springer Verlag, Berlin, 6. Auflage, 2004; R. Flosdorff; G. Hilgarth : Elektrische Energieverteilung ,Vieweg + B. G. Teubner, 9. Auflage 2008; Schwab, A. J. : Elektroenergiesysteme: Übertragung und Verteilung Elektrischer Energie ,Springer Verlag, Berlin, 2. Auflage 2009;					
Verwendbarkeit						

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5513</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Licht- und Beleuchtungstechnik I</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5513</b> <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Grundkenntnissen, Methoden und Verfahren der Licht- und Beleuchtungstechnik.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschung von grundlegenden Prinzipien und Verfahren der Gestaltung, Beurteilung und Errichtung von Licht- und Beleuchtungsanlagen. Fähigkeit zur Informationsrecherche u.a. aus Fachliteratur, Datenbanken und Anwendung von Vorschriften, Normen und Richtlinien.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Technisch und architektonisch orientierte Qualitätsprodukte moderner Licht- und Beleuchtungstechnik in Anlagen/Systemen zum Nutzen der Anwender sicher und richtig einzusetzen, stellt hohe wissenschaftliche Anforderungen an den Fachingenieur. Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen. Gruppenarbeit fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	1. Lichttechnische Grundlagen; 2. Licht und Sehen; 3. Technische Lichtquellen, Lampen und Leuchten; 4. Gütegesichtspunkte einer Beleuchtung; 5. Gestaltung/Planung von Beleuchtungsanlagen; 6. Berechnung von Innenraum-Beleuchtungsanlagen; 7. Berechnung von Außen-Beleuchtungsanlagen; 8. Lichttechnische Messungen				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum und Exkursion)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Licht- und Beleuchtungstechnik I	2	2	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Baer : Beleuchtungsanlagen, Grundlagen ; Hentschel : Licht und Beleuchtung/Theorie der Lichttechnik ; Hofmann : Handbuch der Lichtplanung ; Schriftenreihe der Fördergemeinschaft "Gutes Licht" : Lichttechnische Gesellschaft ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Intelligente Systeme</b>		Kennzahl <b>5515</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5515</b> Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik I ( 1040 ); Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 ); Grundlagen der Programmierung				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme, insbesondere von etablierter Methoden wissensbasierter Expertensysteme sowie biologisch motivierter Informationsverarbeitung. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Umgang mit regelbasiertem Wissen mittels Aussagen- und Prädikatenlogik; Auswahl und Trainingsgestaltung für Standardtypen künstlicher neuronaler Netze zur Funktionsapproximation; Konstruktionsprinzipien intelligenter Agenten. Kompetenz, Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Es werden verschiedenste Herangehensweisen für den Entwurf wissensbasierter Expertensysteme sowie autonom agierender lernfähiger Systeme behandelt. Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen.				
Inhalt	<b>1 . Expertensysteme</b> Einleitung/Begriffe, Graphensuche; regelbasierte Wissensverarbeitung; Aussagen- und Prädikatenlogik <b>2 . Lernende Systeme</b> Neuroinformatik als Paradigma, künstliche neuronale Netze; Multilayer-Perceptron; überwachtes Lernen; selbstorganisiertes Lernen; Mehrdimensionale / adaptive Funktionsapproximation; Approximation und Interpolation; Interpolation von Basisfunktionen				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Expertensysteme	1.5	0.5	PB (4 Wochen)	2,5
	Lernende Systeme	1.5	0.5	PB (4 Wochen)	2,5
Medienformen	Tafel, Folien (Beamer), Vorlesungsskript				
Literatur	Lunze : Künstliche Intelligenz für Ingenieure, Bd. 1-2, 1994 ; Ritter; Martinetz; Schulten : Neuronale Netze 1992 ; Schwarz : Numerische Mathematik, 1993 ; Stoer : Numerische Mathematik, 1994 ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5516</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Kommunikationsnetze und Sicherheit</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5516</b> Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Vorarbeit: 0 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieften Fachwissen in der Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme, insbesondere Aneignung von Fähigkeiten zum Schutz von Kommunikationsnetzen <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Fehlersichere bzw. korrigierende Übertragungsverfahren, Sicherheitsmaßnahmen und Authentifikation. Kompetenz, Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kommunikationsnetze sicher verbinden, VPN, Tunneling, Zertifizierung, Netzwerkmanagement. Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen				
Inhalt	<b>1 . Kommunikationsnetze</b> 1. Intrusion Detection Systems; 2. Netzwerktools; 3. Systemaudit <b>2 . Sicherheit</b> 4. Verschlüsselung, Abhörsichere Systeme; 5. Security Policy; 6. Grundlagen des Firewalldesigns; 7. Virtual Private Networks/Remote Access Services; 8. Beispiellösung für ein Unternehmensnetzwerk				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	Ü		
	Kommunikationsnetze	1	1	PM (90 min)	2,5
	Sicherheit	1	1	PB (4 Wochen)	2,5
	Es wird eine Gesamtnote vergeben, beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.				
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Bader : Technik der IP-Netze ; Barth : Das Firewall Buch ; Brunner : Linux Security ; Diverse : CCCN-Cisco Certified Professional Preparation Library ; Diverse : Windows Server 2003 Handbuch ; Spenneberg : Intrusion Detection für Linux Server ;				
Verwendbarkeit					



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Elektromedizinische Technik II</b>		Kennzahl <b>5517</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5517</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Elektromedizinische Technik I ( 4230 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen zu Sensorik, Aktorik und Schaltungstechnik in der Elektromedizinischen Technik sowie Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten für die Beschreibung, Simulation, Auslegung, den Aufbau und die Prüfung von Systemen der Elektromedizinischen Technik.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> 1. Sichere Kenntnisse zu grundlegenden Prinzipien und Verfahren der Elektromedizinischen Technik in Diagnostik und Therapie 2. Fähigkeiten + zur Analyse und Simulation von Systemen der Elektromedizinischen Technik + zur Entwicklung, Aufbau und Prüfung von Systemen der Elektromedizinischen Technik + zur Durchführung computergestützter Experimente und zur Interpretation der erhaltenen Daten + zum sicheren Umgang mit entsprechenden Geräten und Systemen + zur Löseung von Aufgabenstellungen im Team.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektromedizinischen Technik sowie eine interdisziplinäre Denkweise sind wichtige Voraussetzungen für einen Einsatz in Unternehmen und Einrichtungen, die sich mit der Entwicklung, dem Einsatz, der Überwachung und der Wartung von Medizintechnik befassen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	<b>1 . Elektromedizinische Technik II</b> Herz-Kreislauf-Diagnostik; Ultraschalldiagnostik; Lungenfunktionsdiagnostik; Beatmungstechnik; Sicherheit elektromedizinischer Geräte <b>2 . Elektromedizinische Technik II - Praktikum</b> Blutdruckmessung; Ultraschalldiagnostik; Spiroergometrie und Beatmungstechnik; Sicherheit elektromedizinischer Geräte				
Prüfungs- vorleistungen	PVT (Praktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Elektromedizinische Technik II	3		PK (90 min)	3,5
Elektromedizinische Technik II - Praktikum		1	PL (15 h)	1,5	
beide Teilprüfungen müssen bestanden sein					
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, Versuchs- und Laborplätze, Begleitliteratur				
Literatur	Bolz, A; Urbaszek, W. : Technik in der Kardiologie ,Springer Verlag; Dössel, O. : Bildgebende Verfahren in der Medizin. ,Springer Verlag;				


---


	Webster, John G. : Medical Instrumentation ,John Wiley and Sons;
Verwendbarkeit	

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Optische Nachrichtentechnik</b>		Kennzahl <b>5518</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5518</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Helmar <u>Bittner</u>				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Grundlagen der Informatik I ( 1040 ); Modul : Mathematik II ( 2010 ); Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Kenntnisse zur Optischen Übertragungstechnik <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschen der Komponenten optischer Übertragungssysteme, beginnend bei der Wandlung der Nachricht in Lichtsignale, Transport über Lichtwellenleiter bis zur Rückwandlung. Vermittlung der Fähigkeit, Daten aus Experimenten und Computersimulationen zu interpretieren. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Der zukünftige Ingenieur soll die Probleme der Lichtausbreitung im Lichtwellenleiter kennen, einfache Schaltungen zur Aufbringung und Ableitung der Nachricht auf und von Lichtwellenleitern entwerfen und mit Komponenten im Strahleingang des Lichtwellenleiters umgehen können.				
Inhalt	1. Licht als Welle und als Strahl; 2. Ausbreitung von Licht in dielektrischen Wellenleitern; 3. Sende- und Empfangselemente für Licht; 4. Kopplung von optischen Bauelementen; 5. Aufmodulation von Licht in lichtleitende Anordnungen; 6. Schaltungen zur Wandlung der elektrischen Nachricht in Licht und umgekehrt				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Optische Nachrichtentechnik	2	2	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Brückner : Optische Nachrichtentechnik ; Donges : Physikalische Grundlagen der Lasertechnik ; Ebeling : Integrierte Optoelektronik ; Glaser : Photonik für Ingenieure ; Kersten : Einführung in die Optische Nachrichtentechnik ; Thiele : Optische Nachrichtensysteme und Sensornetzwerke ; Unger : Optische Nachrichtentechnik ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5519</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
<b>Schaltkreisentwurf</b>						
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5519</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Reinhold					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 0 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse/ Fähigkeiten: Modul : Digitale Schaltungstechnik ( 4220 );					
Lernziel/ Kompetenz	Ziel: Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Realisierung signalverarbeitender Systeme, insbesondere Vermittlung der Entwurfsmethoden für komplexe digitale Systeme und deren Implementierung in programmierbare Schaltkreise (FPGAs). Fach- und methodische Kompetenz: Befähigung zum selbständigen Entwurf digitaler Schaltkreise mit modernen CAD-Werkzeugen/Methoden des Schaltkreisentwurfs auf verschiedenen Systemebenen/Systembeschreibung und Simulation mit VHDL. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Im Praktikumsbeleg erfolgt die Entwicklung eines algorithmischen bzw. eines frei programmierbaren Prozessors in der Hardwarebeschreibungssprache VHDL und dessen Implementierung auf einen FPGA-Chip. Dies ist eine typische moderne Arbeitsaufgabe für Elektronikingenieure. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.					
Inhalt	1. Prinzipien des VLSI-Entwurfs 2. Entwurfbeschreibung mit VHDL 3. Synthesegerechte Hardwarebeschreibung 4. Methodik der Architektursynthese 5. Modellierung eines algorithmischen Prozessors 6. Modellarchitektur eines Universalprozessors 7. Rapid Prototyping auf FPGA					
Prüfungsvorleistungen	(keine)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Schaltkreisentwurf	2	1	1	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer					
Literatur	Block u. a. : Praktikum des modernen VLSI-Entwurfs ; Lehmann, G.; u. a. : Schaltungsdesign mit VHDL ; Martin, Ch. : Rechnerarchitekturen ; Siemens, Ch. : Prozessorbau ;					
Verwendbarkeit						


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Nachrichtenübertragungstechnik</b>		Kennzahl <b>5521</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5521</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank Leimer				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 45 h; Praktikum-Nacharbeit: 0 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Kommunikationstechnik ( 2050 ); Modul : Nachrichtentechnik ( 4210 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Verständnis der Prinzipien/Schaltungen der Telekommunikation und Datenfernübertragung.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Vermittlung der Kompetenz, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen der Telekommunikation. Sachverstand bei Entscheidungen zur Auswahl optimaler Verfahren und Inventionen.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kenntnisse über theoretische und technische Details der netzgestützten Kommunikation. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.</p>				
Inhalt	1. Puls-Code-Modulation; 2. Basisband-Übertragung von Bit-Folgen; 3. Hierarchien im Festnetz; 4. Aktuelle Verfahren der Kommunikation				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	P		
	Nachrichtenübertragungstechnik	2	1	PK (120 min)	5
Medienformen	Farbiges Tafelbild; Umdrucke und Übungsaufgaben als .pdf-Dateien , MATLAB-Source-Code im Netz				
Literatur	Freyer : Nachrichtenübertragungstechnik ,Hanser; Lochmann : Digitale Nachrichtentechnik ,VT Berlin; Nuszkowski : Digitale Nachrichtentechnik ,VT Berlin; Sklar, B. : Digital Communications ; Weidenfeller/Benker : Telekommunikationstechnik ,Schlembach;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b>		Kennzahl		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		5522		
<b>Prozessmesstechnik</b>		Leipzig University of Applied Sciences		
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5522</b>			
	<u>verantwortlich:</u> Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit			
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	5			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 90 h;			
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 );			
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Kenntnisse über die wichtigsten Messprinzipien für den Bereich Verfahrenstechnik.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Selbstständiges Lösen von verfahrenstechnischen Messproblemen. Fähigkeit zur Informationsrecherche u.a. aus Fachliteratur oder Datenbanken und Anwendung von Vorschriften, Normen und Richtlinien insbesondere zum Thema Ex-Schutz.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen. Hier: Planung, Auswahl, Inbetriebnahme bzw. Betrieb von kompletten Prozessmesssystemen, Präsentieren eines Messverfahrens.</p>			
Inhalt	Messprinzipien, Messverfahren sowie deren Vor- und Nachteile für die Prozessmessgrößen: Temperatur, Druck, Füllstand, Durchfluss, pH-Wert (Laborpraktikum fakultativ); Explosionsschutz nach ATEX;			
Prüfungsvorleistungen	PVR (Referat)			
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen	Wichtung
		V		
	Prozessmesstechnik	4	PK (90 min)	5
Medienformen	Powerpointfolien, Begleitmaterial in elektronischer Form, Versuchsanleitung für Laborpraktikum			
Literatur	Hoffmann, Jörg : Taschenbuch der Messtechnik ,Hanser Verlag 2010;			
Verwendbarkeit				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Digitale und Ereignis-diskrete Regelung</b>		Kennzahl <b>5523</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5523</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Projekt-Präsenz: 15 h; Projekt-Vorarbeit: 0 h; Projekt-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Messtechnik, Regelungstechnik und Systemtheorie ( 3050 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Vermittlung von Kenntnissen über mathematische Beschreibung, Analyse und Entwurf digitaler und ereignis-diskreter Regelungssysteme <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Befähigung, die automatisierungsspezifischen Modellierungs-, Berechnungs-, Entwurfs- und Testmethoden sowie Softwarewerkzeuge auszuwählen und anzuwenden. Beherrschung von Techniken und Verfahren der digitalen und ereignis-diskreten Regelungstechnik; Lösung praxisbezogener Probleme der digitalen Regelungstechnik. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Digitale und ereignis-diskrete Regelungssysteme sind wesentliche Bestandteile von modernen computergestützten Automatisierungssystemen. Kenntnisse über Analyse und Entwurf solcher Systeme sind notwendig für Automatisierungs-Ingenieure.					
Inhalt	1. Mathematische Beschreibung digitaler Regelstrecken und Regler (zeitdiskrete Systeme) 2. Analyse des dynamischen Verhaltens digitaler Regelstrecken und Regler 3. Reglerentwurf für zeitdiskrete Systeme 4. Mathematische Beschreibung ereignisdiskreter Systeme 5. Dynamisches Verhalten ereignisdiskreter Systeme 6. Entwurfs- und Simulationsverfahren für ereignisdiskrete Systeme					
Prüfungsvorleistungen	PVJ (erfolgreiche Projektbearbeitung)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S	P		
	Digitale und Ereignis-diskrete Regelung	2	1	1	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien (overhead), Praktikumsaufgaben, Begleitliteratur					
Literatur	Ackermann, Jürgen : Abtastregelung ; Cassandras : Discrete Event Systems, Modeling and Performance Analysis ; Isermann, Rolf : Digitale Regelungssysteme I ; Kiencke : Ereignisdiskrete Systeme ; Lunze : Automatisierungstechnik ;					
Verwendbarkeit						

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5524</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Transformatoren und Messwandler</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5524</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Gerd <u>Valtin</u>				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Vorarbeit: 0 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Vorarbeit: 0 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : ( 1030 ); Modul : ( 1050 ); Modul : ( 2030 ); Modul : Elektrische Maschinen ( 4130 ); Modul : Elektrische Antriebe ( 5110 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere vertraut machen mit dem Aufbau, der Wirkungsweise und Auslegung von Dreiphasen-Leistungstransformatoren sowie Strom- und Spannungswandlern. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Befähigung, die elektroenergetischen Modellierungs-, Berechnungs- und Testmethoden sowie Softwarewerkzeuge auszuwählen und anzuwenden; Vermittlung von speziellen Kenntnissen über die Wachstumsgesetze, die Auslegung und Beanspruchung der aktiven und inaktiven Bauteile von Leistungstransformatoren und Wandlern. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Befähigung zur Berechnung, zum Entwurf und zur konstruktiven Gestaltung von Transformatoren und Wandlern sowie die Kompetenz, die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen.				
Inhalt	1. Leistungstransformatoren in der Elektroenergie 2. Entwurf von Transformatoren 3. Transformator kern 4. Transformatorwicklung 5. Isolationssysteme 6. Presskonstruktion 7. Konventionelle Strom- und Spannungswandler				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung
		V	S		
	Transformatoren und Messwandler	2	2	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien (overhead), Begleitliteratur				
Literatur	Baier, P. : Dreiphasen-Leistungstransformatoren ,VDE Verlag 2010; Grambow u.a. : Messwandler für Mittel- und Hochspannungsnetze ,Expert-Verlag 2003; Janus, R. Nagel : Transformatoren ,VDE Verlag 2005; Küchler, R. : Die Transformatoren ,Springer Verlag 1966; Roseburg, D. : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ;				
Verwendbarkeit					



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Praxisprojekt</b>		Kennzahl <b>6010</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 6010</b> betreuende Professoren verantwortlich: Prüfungsausschuss				
Regelsemester	Sommersemester	6. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	18				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Praxis-Präsenz: 540 h; Praxis-Vorarbeit: 0 h; Praxis-Nacharbeit: 0 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Nicht mehr als drei offene Modulabschlüsse des 4. und 5. Fachsemesters				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Kenntnis der Berufspraxis und ihrer Anforderungen auf einem abgeschlossenem Gebiet, insbesondere Lösen einer abgeschlossenen Aufgabenstellung; Vertiefung von ingenieurmäßigem Denken; Anwendung erlernter Fähigkeiten <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Erlernen und Anwenden der Kompetenz, das erworbene Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen und für die Wirkung des fachlichen Handelns die Verantwortung zu übernehmen sowie erreichte (Zwischen-)Ergebnisse sicher zu präsentieren; hier: Einbindung in betriebliche Abläufe; Nachweis von Teamfähigkeit und Durchsetzungsvermögen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Anwendung des theoretisch erlernten Wissens auf einem praktischen Einsatzgebiet; Einsatz in Technologievorbereitung und Produktherstellung, Vertrieb und Forschung				
Inhalt	Spezielle, zwischen Einsatzbetrieb und betreuendem Professor abgestimmte Aufgabenstellung				
Prüfungsvorleistungen	PVP (Präsentation)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung
		P			
	Praxisprojekt	0	PB (15 Wochen)		18
Medienformen	Gemäß Aufgabenstellung				
Literatur	Diverse : fachbezogene Literatur, Internetrecherche ; Diverse : Vorlesungsmitschriften und Zusatzliteratur gemäß Aufgabenstellung ;				
Verwendbarkeit					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>9010</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Bachelormodul</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 9010</b>  betreuende Professoren verantwortlich: <u>Prüfungsausschuss</u>				
Regelsemester	Sommersemester	6. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	12				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Bachelorarbeit-Präsenz: 360 h; Bachelorarbeit-Vorarbeit: 0 h; Bachelorarbeit-Nacharbeit: 0 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Nicht mehr als 3 offene Module des 4. und 5. Fachsemesters (außer Schlüsselqualifikation)				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Mittels der Fähigkeit, die technische Aufgabenstellung zu identifizieren, zu abstrahieren, zu strukturieren und zu lösen, wird ein fachspezifisches Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist selbständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Die Zusammenhänge des dem gewähltem Studienprofil entsprechende Fach werden überblickt. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Befähigt zur Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden; Kenntnis des für die Berufspraxis notwendigen Fachwissens. Nach Abschluss des Bachelormoduls ist der Studierende in der Lage, ein wissenschaftlich aufbauendes Studium (Master- oder Promotionsstudium) zu absolvieren oder mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss als Ingenieur zu arbeiten.				
Inhalt	<b>1 . Bachelorarbeit</b> Vom Prüfungsausschuss bestätigte Aufgabenstellung <b>2 . Bachelorkolloquium</b> Vom Prüfungsausschuss bestätigte Aufgabenstellung				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung
		B			
	Bachelorarbeit	0	PH (12 Wochen)		9
	Bachelorkolloquium	0	PKQ (90 min)		3
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik für das Kolloquium				
Literatur	Diverse : fachbezogene Literatur, Internetrecherche ; Diverse : Vorlesungsmitschriften; Spezielle Fachliteratur gemäß Aufgabenstellung ;				
Verwendbarkeit					



---

## **Anlage 3: Praktikumsordnung Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik**

---

-PrakO-EIT-

Revision 878

Copyright © 2013 Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

2013-04-05 09:52:29 +0200 (Fr, 05 Apr 2013)

### **Inhaltsverzeichnis**

§1 Organe .....	2
§2 Praxisprojekt .....	2
§3 Praxisforschungsprojekt .....	3

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für beiderlei Geschlecht.*

## §1 Organe

(1) Zur Regelung aller Fragen, die mit dem Praxisprojekt in Verbindung stehen, bedient sich die Fakultät eines Praktikumsverantwortlichen (Leiter des Praktikantenamtes). Dieser wird vom Dekan bestellt. Einzelfallprüfungen von Anerkennung der Praktika nimmt der Prüfungsausschuss des jeweiligen Studienganges im Benehmen mit dem Praktikumsverantwortlichen vor.

## §2 Praxisprojekt

(1) Für die Bachelorstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (WTB) und Elektrotechnik und Informationstechnik (EIB) ist das Praxisprojekt laut Studienablaufplan notwendiger Bestandteil des Studiums. In diesen Bachelorstudiengängen ist das Praxisprojekt die Grundlage für die Anfertigung der Bachelorarbeit und damit Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss der Abschlussprüfung.

(2) Das Modul "Praxisprojekt" hat einen Gesamtumfang von mindestens 15 Wochen Vollzeit und kann gegebenenfalls gemeinsam mit dem Bachelormodul angefertigt werden.

(3) Tätigkeitsbereiche (Beispiele) können u.a. sein:

- (a) Forschung und Entwicklung;
- (b) Fertigung, Montage, Inbetriebnahme, Betreiben;
- (c) Überwachung und Instandhaltung von Geräten und Einrichtungen, die für die gewählte Studienrichtung typisch sind, z.B. in Kraftwerks- und Schaltanlagen, in Einrichtungen der Energieverteilung und der Antriebstechnik, bei Einrichtungen der Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Prozessleittechnik;
- (d) Planung, Projektierung, Kalkulation, Konstruktion;
- (e) Betriebsorganisation, Marketing, Service.

(4) Das Praxisprojekt ist in Unternehmen oder Forschungseinrichtungen (Einrichtungen) durchzuführen, in denen die unter § 2 Abs. 3 angeführten Tätigkeiten erlernt bzw. ausgeführt werden. Ein Betreuer der Einrichtung übernimmt die Einweisung und Kontrolle des Praktikanten. Die Beschaffung eines geeigneten Ausbildungsplatzes für das Praxisprojekt obliegt dem Studenten. Die Praxisstelle ist vom Studenten vorzuschlagen und dem Leiter des Praktikantenamtes zur Genehmigung vorzulegen. Über die Genehmigung entscheidet der Prüfungsausschuss. Das Praktikantenamt wirkt bei der Auswahl der Praxisstelle beratend mit. Vor Aufnahme des Praktikums ist ein Vertrag abzuschließen, in dem Pflichten und Rechte des Praktikanten und der Einrichtung sowie Dauer und Arbeitsaufgaben verankert sind. Dieser Vertrag ist zusammen mit den Kontaktangaben eines Ansprechpartners in der Einrichtung (Adresse, Telefon) und einer einschlägigen Aufgabenstellung rechtzeitig vor Antritt des Praktikums im Prüfungsamt nachzuweisen.

(5) Der Student wird während des Praxisprojekts von einem Hochschullehrer der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik (EIT), Studenten des Studiengangs WTB auch von der Fakultät Wirtschaftswissenschaften (W) oder der Fakultät Maschinenbau und Energietechnik (ME) betreut. Dieser benotet das Praxisprojekt laut Prüfungsplan. Die Hochschule arbeitet in allen die praktische Ausbildung der Studenten betreffenden Fragen mit den Praxisstellen zusammen.

(6) Das Praxisprojekt darf nur begonnen werden, wenn die in der Prüfungsordnung als Zulassungsvoraussetzungen festgelegten Prüfungsleistungen der vorhergehenden Studiensemester vorliegen (PrüfO-WTB und PrüfO-EIB).

(7) Der Student fertigt über jeden zeitlich zusammenhängenden Praktikumsabschnitt einen Bericht an, der folgende Angaben enthält:

- (a) Angaben zum Praktikumsbetrieb (Firma, Abteilung, Bereich),
- (b) Name und betriebliche Stellung des Betreuers,
- (c) Erläuterung der erteilten Aufgaben und deren Ergebnis.

Der Umfang des Berichts ist möglichst auf fünf Seiten (DIN A4) zu begrenzen. Dieser Bericht ist im Praktikantenamt abzugeben. Weiterhin weist der Student einen Tätigkeitsnachweis der Einrichtung über die Praktikums­tätigkeit nach, der einem qualifizierten Arbeitszeugnis entsprechen soll. Dieses Dokument ist im Original vorzulegen und in Kopie abzugeben.

(8) Über das Praktikum ist in einem Vortrag in der Woche der Wissenschaften öffentlich zu berichten. Die Beurteilung der Prüfungsleistung laut Prüfungsplan erfolgt durch den betreuenden Hochschullehrer.

(9) Für die bestandene Modulprüfung "Praxisprojekt" werden 18 ECTS erteilt.

### **§3 Praxisforschungsprojekt**

(1) Für die Studienprofile Elektrische Energietechnik (EET), Kommunikationstechnik und Biosignalverarbeitung (KTB) sowie Automation (AT) im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (EIM) sowie im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (WTM) ist das Praxisforschungsprojekt laut Studienablaufplan notwendiger Bestandteil des Masterstudiengangs. In diesen Masterstudienprofilen ist das Praxisforschungsprojekt die Grundlage für die Anfertigung der Masterarbeit und damit Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss der Abschlussprüfung.

(2) Das Modul "Praxisforschungsprojekt" hat einen Gesamtumfang von mindestens 12 Wochen und wird in der Regel im dritten Studiensemester absolviert.

(3) Tätigkeitsbereiche (Beispiele) können u.a. sein:

- (a) Forschung und Entwicklung;
- (b) Inbetriebnahme, Betreiben, Modellieren und Optimieren von Prozessen;
- (c) Überwachung und Instandhaltung von Geräten und Einrichtungen, die für die gewählte Studienrichtung typisch sind, z.B. in Kraftwerks- und Schaltanlagen, in Einrichtungen der Energieverteilung und der Antriebstechnik, bei Einrichtungen der Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Prozessleittechnik;
- (d) Planung, Projektierung, Kalkulation, Konstruktion;
- (e) Betriebsorganisation, Marketing, Service.

(4) Das Praxisforschungsprojekt ist in Unternehmen oder Forschungseinrichtungen (Einrichtungen) durchzuführen, in denen die unter § 2 Abs. 3 angeführten Tätigkeiten erlernt bzw. ausgeführt werden. Ein Betreuer der Einrichtung übernimmt die Einweisung und Kontrolle des Studenten. Die Beschaffung eines geeigneten Ausbildungsplatzes für das Praxisforschungsprojekt obliegt dem Studenten. Die Praxisstelle ist vom Studenten vorzuschlagen und dem Leiter des Praktikantenamtes zur Genehmigung vorzulegen. Über die Genehmigung entscheidet der Prüfungsausschuss. Das Praktikantenamt wirkt bei der Auswahl der Praxisstelle beratend mit. Vor Aufnahme des Praktikums ist ein Vertrag abzuschließen, in dem Pflichten und Rechte des Praktikanten und der Einrichtung sowie Dauer und Arbeitsaufgaben verankert sind. Dieser Vertrag ist zusammen mit den Kontaktangaben eines Ansprechpartners in der Einrichtung

(Adresse, Telefon) und einer einschlägigen Aufgabenstellung rechtzeitig vor Antritt des Praktikums im Prüfungsamt nachzuweisen.

(5) Der Student wird während des Praxisforschungsprojekts von einem Hochschullehrer der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik (EIT), Studenten des Studiengangs WTM auch von der Fakultät Wirtschaftswissenschaften (W) oder der Fakultät Maschinenbau und Energietechnik (ME) betreut. Dieser benotet das Praxisforschungsprojekt laut Prüfungsplan. Die Hochschule arbeitet in allen die praktische Ausbildung der Studenten betreffenden Fragen mit den Praxisstellen zusammen.

(6) Das Praxisforschungsprojekt darf nur begonnen werden, wenn die in der Prüfungsordnung als Zulassungsvoraussetzungen festgelegten Prüfungsleistungen der vorhergehenden Studiensemester vorliegen (PrüfO-EIM und PrüfO-WTM).

(7) Der Student fertigt über das Praxisforschungsprojekt einen Bericht an, der folgende Angaben enthält:

- (a) Angaben zur Praxisstelle,
- (b) Name und Funktion des Betreuers,
- (c) Erläuterungen zu der bearbeitenden Aufgabenstellung und deren Ergebnissen.

Der Umfang des Berichts ist möglichst auf zehn Seiten (DIN A4) zu begrenzen. Dieser Bericht ist im Praktikantenamt abzugeben. Weiterhin weist der Student einen Tätigkeitsnachweis der Einrichtung über die Praktikumstätigkeit nach, der einem qualifizierten Arbeitszeugnis entsprechen soll. Dieses Dokument ist im Original vorzulegen und in Kopie abzugeben.

(8) Über das Praktikum ist in einem Vortrag im Rahmen der Oberseminare öffentlich zu berichten. Die Beurteilung der Prüfungsleistung laut Prüfungsplan erfolgt durch den betreuenden Hochschullehrer.

(9) Für die bestandene Modulprüfung "Praxisforschungsprojekt und Oberseminar" werden 15 ECTS erteilt.