



---

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

---

-StudO-EIB-

Revision 534

Copyright © 2009 Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

2010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)

## Inhaltsverzeichnis

§1 Geltungsbereich .....	2
§2 Studienziel .....	2
§3 Zugangsvoraussetzungen .....	3
§4 Aufbau und Inhalt des Studiums .....	3
§5 Studienberatung .....	5
§6 Schlussbestimmungen .....	5
Anhang .....	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 20.07.2010 auf der Grundlage von §§ 13 Absatz 4, 36 SächsHSG

## §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, Kommunikationstechnik sowie übergreifende Fach- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen). Daneben werden, je nach gewähltem Studienschwerpunkt, vertiefende Kenntnisse in den Bereichen
  - (a) Allgemeine Elektrotechnik
  - (b) Elektrische Energietechnik
  - (c) Kommunikationstechnik
  - (d) Automatisierungstechnik und
  - (e) Informationstechnik/ Automatisierungssystemevermittelt.
- (3) Durch das Bachelorstudium werden neben der elektrotechnischen und wirtschaftswissenschaftlichen Fachausbildung mit berufspraktischem Bezug, insbesondere auch Methodenkompetenzen, Kommunikationsfähigkeit sowie Lernstrategien für lebenslanges Lernen entwickelt. Die Studierenden werden in die Methoden der wissenschaftlichen Problemlösung eingeführt, wobei sie die Fähigkeit zu selbständigem, ingenieurmäßigem Denken und Arbeiten erwerben. Dazu zählen neben fundierten fachlichen Kenntnissen auch das Training von konzeptionellem analytischem und logischem Denken bei gleichzeitiger Einordnung von Vorgehensweisen und Ergebnissen in einen ganzheitlichen

Zusammenhang. Darüber hinaus sollen die Studierenden lernen, ihr Wirken in einen gesellschaftlichen Bezug zu bringen und ihre fachliche Verantwortung in einem solchen Zusammenhang zu sehen.

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

### **§3 Zugangsvoraussetzungen**

(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 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 (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 Studiums teilzunehmen.

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

(a) Allgemeine Elektrotechnik: Das Studienprofil bietet eine breite praxisorientierte Ausbildung auf den Gebieten der energetischen Elektrotechnik sowie auf ausgewählten Sondergebieten der Elektrotechnik wie Elektromedizinische Technik, Regenerative Energien und Elektrotechnologische Verfahren.

(b) 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.

(c) Kommunikationstechnik: Das Studienprofil bietet die praxisorientierte Ausbildung für den Spezialisten der Nachrichtentechnik mit Fachgebieten wie analoge und digitale Verfahren der Kommunikationstechnik, Datenkommunikation, Signalverarbeitung, Schaltungstechnik, Mikrorechner, Hochfrequenztechnik.

(d) 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.

(e) Informationstechnik/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.

## **§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 wenigstens 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 07.07.2010 vom Fakultätsrat der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik (EIT) beschlossen und lag dem Senat in seiner Sitzung am 23.06.2010 zur Stellungnahme vor. Sie tritt am Tage nach der Genehmigung durch das Rektorat <sup>2</sup> in Kraft. Gleichzeitig treten alle vorhergehenden Studienordnungen des Studiengangs EIB der HTWK Leipzig außer Kraft.
- (2) Die Studienordnung wird im Internetportal der HTWK Leipzig unter [www.htwk-leipzig.de](http://www.htwk-leipzig.de) veröffentlicht.

<sup>2</sup>genehmigt durch Beschluss vom 20.07.2010

## **Anlagen**

1. Regelstudienablaufplan
2. Modulhandbuch
3. Praktikumsordnung

---

# Anlage 1: Regelstudienablaufplan

Copyright © 2010 Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

## Inhaltsverzeichnis

1. Semester Pflichtmodule . . . . .	2
2. Semester Pflichtmodule . . . . .	2
3. Semester Pflichtmodule . . . . .	2
4. Semester Profil Allgemeine Elektrotechnik . . . . .	3
4. Semester Profil Elektrische Energietechnik . . . . .	4
4. Semester Profil Kommunikationstechnik . . . . .	4
4. Semester Profil Automatisierungstechnik . . . . .	5
4. Semester Profil Informationstechnik/Automatisierungssysteme . . . . .	5
4. Semester Empfohlene Wahlpflichtmodule . . . . .	6
5. Semester Profil Allgemeine Elektrotechnik . . . . .	6
5. Semester Profil Elektrische Energietechnik . . . . .	7
5. Semester Profil Kommunikationstechnik . . . . .	7
5. Semester Profil Automatisierungstechnik . . . . .	8
5. Semester Profil Informationstechnik/Automatisierungssysteme . . . . .	8
5. Semester Empfohlene Wahlpflichtmodule . . . . .	8
6. Semester Pflichtmodule . . . . .	9

## 1. Semester Pflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
1010	Mathematik I	Engelmann	9
1020	Physik	Lüders	4
1030	Werkstoffe der Elektrotechnik/ Konstruktion		4
1	Werkstoffe	Thierbach	2
2	Konstruktion	Bittner	2
1040	Grundlagen der Elektrotechnik I	Illing	6
1050	Grundlagen der Informatik I	Reimann	3
1060	Grundlagen der Betriebswirtschaft	Heinzel	4
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

## 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	Schwingungen und Wellen	Lüders	2
2	Praktikum	Villmann	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	Technische Mechanik/ Systemtheorie		5
1	Technische Mechanik	Jäkel	2
2	Systemtheorie	Jäkel	3
2060	Kommunikationstechnik	Leimer	3
Summe LP			27

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

## 3. Semester Pflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
3010	Grundlagen der Elektrotechnik III		6



Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
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		6
1	Automatisierungssysteme	Heimbold	2
2	Steuerungssysteme, Datenkommunikation	Pretschner	4
3040	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik		6
1	Energieübertragung	Valtin	1.5
2	Energiequalität	Grohmann	1.5
3	Energieumwandlung	Köhring	1.5
4	Elektrosicherheit	Wenge	1.5
3050	Mess- und Regelungstechnik		7
1	Messtechnik	Hebestreit	4
2	Regelungstechnik	Richter	3
3060	Sprachen	Bellmann	4
Summe LP			33

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

#### 4. Semester Profil Allgemeine Elektrotechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
4010	Elektrische Energieversorgung und Erneuerbare Energien		8
1	Elektrische Energieversorgung I	Valtin	4
2	Erneuerbare Energien	Illing	4
4011	Elektrische Antriebe und Leistungselektronik		4
1	Grundlagen Antriebe	Köhring	2
2	Grundlagen Leistungselektronik	Grohmann	2
4012	Digitale Schaltungstechnik	Reinhold	4
4013	Elektromedizinische Technik I		5
1	Elektromedizinische Technik	Laukner	3,5
2	Elektromedizinische Technik - Praktikum	Laukner	1,5

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
4014	Marketing I	Schleuning	2
4015	Schlüsselqualifikation	Schubert	2
	Wahlpflichtfach I		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

#### 4. Semester Profil Elektrische Energietechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
4020	Planung, Projektierung und Schutztechnik I		8
	1 Objektschutz	Grohmann	1
	2 Netzschutz	Grohmann	3
	3 Planung und Projektierung	Wenge	4
4021	Elektrische Maschinen und Antriebe I		5
	1 Elektrische Maschinen	Grohmann	2   0,5
	2 Elektrische Antriebe	Grohmann	2   0,5
4022	Elektrische Anlagen und Elektrische Energieversorgung		8
	1 Elektrische Anlagen I	Wenge	5
	2 Elektrische Energieversorgung I	Valtin	3
4023	Marketing I	Schleuning	2
4024	Schlüsselqualifikation	Schubert	2
	Wahlpflichtfach I		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

#### 4. Semester Profil Kommunikationstechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
4030	Nachrichtentechnik	Leimer	6
4031	Mikrorechnerarchitekturen und Digitale Signalverarbeitung I		7
	1 Mikrorechnerarchitekturen	Sturm	3   1
	2 Digitale Signalverarbeitung I	Sturm	2   1
4032	Digitale Schaltungstechnik	Reinhold	4

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
4033	Felder und Wellen	Bittner	4
4034	Marketing I	Schleuning	2
4035	Schlüsselqualifikation	Schubert	2
	Wahlpflichtfach I		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

#### 4. Semester Profil Automatisierungstechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
4040	Automatisierungssysteme I		6
	1 Komponenten der Automatisierungstechnik	Heibold	3
	2 Verteilte Automatisierungssysteme	Pretschner	3
4041	Sensorik/ Messsysteme	Hebestreit	6
4042	Elektrische Antriebe und Leistungselektronik		4
	1 Grundlagen Antriebe	Köhring	2
	2 Grundlagen Leistungselektronik	Grohmann	2
4043	Regelungstechnik II	Richter	5
4044	Recht für Ingenieure	van Look	2
4045	Schlüsselqualifikation	Schubert	2
	Wahlpflichtfach I		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

#### 4. Semester Profil Informationstechnik/Automatisierungssysteme

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
4050	Automatisierungssysteme I		8
	1 Komponenten der Automatisierungstechnik	Heibold	3
	2 Verteilte Automatisierungssysteme	Pretschner	3
	3 Robotersteuerung	Krabbes	2
4051	Industrielle Datenkommunikation und Prozessinformatik		4
1	Datenkommunikation	Geser	2

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
2	Prozessinformatik	Pretschner	2
4052	Mikrorechnerarchitekturen	Sturm	4
4053	Regelungstechnik II	Richter	5
4054	Recht für Ingenieure	van Look	2
4055	Schlüsselqualifikation	Schubert	2
	Wahlpflichtfach I		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

#### 4. Semester Empfohlene Wahlpflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
4610	Elektrotechnologische Verfahren	Thierbach	5
4620	Leistungselektronische Bauelemente	Grohmann	5
4630	Zuverlässigkeit/Diagnostik		5
1	Zuverlässigkeit	Heibold	2,5
2	Diagnostik I	Wenge	2,5
4640	Konstruktion elektronischer Geräte	Bittner	5
4650	Numerische Signalanlage	Bittner	5
4660	Intelligente Systeme		5
1	Expertensysteme	Geser	2,5
2	Lernende Systeme	Krabbes	2,5
4670	Programmiertechnik		5
1	Systementwicklung	Geser	2,5
2	UML/Objektorientierte Entwurfmethoden	Pretschner	2,5
4680	Licht- und Beleuchtungstechnik I	Wenge	5
Summe LP			40

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

#### 5. Semester Profil Allgemeine Elektrotechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5010	Elektrotechnologische und Elektromedizinische Verfahren		7

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
1	Elektrotechnologische Verfahren	Thierbach	5
2	Elektromedizinische Technik II	Laukner	2
5011	Hochspannungstechnik und Elektroanlagen		8
1	Hochspannungstechnik	Valtin	4
2	Elektroanlagen	Wenge	4
5012	Projektmanagement für Ingenieure	Wenge	5
	Wahlpflichtfach II		5
	Wahlpflichtfach III		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

## 5. Semester Profil Elektrische Energietechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5020	Hochspannungs- und Isoliertechnik		6
1	Hochspannungstechnik	Valtin	3
2	Isoliertechnik	Valtin	3
5021	EMV I	Valtin	4
5022	Leistungselektronik I	Grohmann	5
5023	Projektmanagement für Ingenieure	Wenge	5
	Wahlpflichtfach II		5
	Wahlpflichtfach III		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

## 5. Semester Profil Kommunikationstechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5030	Nachrichtenübertragungstechnik	Leimer	3
5031	Hochfrequenztechnik	Bittner	5
5032	Analoge Schaltungstechnik	Reinhold	4
5033	Digitale Signalverarbeitung II	Bittner	3
5034	Projektmanagement für Ingenieure	Wenge	5
	Wahlpflichtfach II		5

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
	Wahlpflichtfach III		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

## 5. Semester Profil Automatisierungstechnik

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5040	Automatisierungssysteme II	Heimbold	5
5041	Modellbildung dynamischer Systeme	Jäkel	5
5042	Grundlagen der Mechatronik	Jäkel	5
5043	Projektmanagement für Ingenieure	Wenge	5
	Wahlpflichtfach II		5
	Wahlpflichtfach III		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

## 5. Semester Profil Informationstechnik/Automatisierungssysteme

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5050	Automatisierungssysteme II	Heimbold	5
5051	Embedded Systems I		5
	1 Echtzeitprogrammierung	Krabbes	3
	2 Betriebssysteme	Pretschner	2
5052	Numerische Methoden und Simulation		5
	1 Numerische Methoden	Krabbes	3
	2 Simulationstechnik	Krabbes	2
5053	Projektmanagement für Ingenieure	Wenge	5
	Wahlpflichtfach II		5
	Wahlpflichtfach III		5
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

## 5. Semester Empfohlene Wahlpflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
5610	Rationelle Anwendung und Qualität der Elektroenergie		5
	1 Rationelle Energieanwendung	Grohmann	2,5
	2 Elektroenergiequalität	Grohmann	2,5
5620	Moderne Aspekte der Physik		5
	1 Moderne Aspekte der Physik	Lüders	3,5
	2 Moderne Aspekte der Physik-Praktikum	Hild	1,5
5630	Prozessmesstechnik	Hebestreit	5
5640	Transformatoren und Messwandler		5
	1 Berechnung von TW	Köhring	2,5
	2 Entwurf von TW	Köhring	2,5
5650	Gebäudetechnik		5
	1 Installationsbussysteme	Grohmann	2,5
	2 Elektrische Gebäudeausrüstung	Wenge	2,5
5660	Elektromagnetische Verträglichkeit II (EMV II)	Eichhorn	5
5670	Digitale und ereignis-diskrete Regelung	Richter	5
5680	Kommunikationsnetze und Sicherheit		5
	1 Kommunikationsnetze	Pretschner	2,5
	2 Sicherheit	Geser	2,5
5690	Schaltkreisentwurf	Reinhold	5
5691	Optische Nachrichtentechnik	Bittner	5
5692	Angewandte Funk- und HF-Technik	Sturm	5
Summe LP			55

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

## 6. Semester Pflichtmodule

Modul-Nr. <sup>a</sup>	Modulbezeichnung/ Lehreinheit	Verantwortlicher	LP <sup>b</sup> /Wichtung
6010	Praxisprojekt	Prüfungsausschuss	18
6020	Bachelormodul		12
	1 Bachelorarbeit	Prüfungsausschuss	9
	2 Bachelorkolloquium	betreuende Professoren	3
Summe LP			30

<sup>a</sup>Dokument-Version: 5342010-07-13 15:39:18 +0200 (Di, 13 Jul 2010)krabbes

<sup>b</sup>Leistungspunkte (ECTS-Punkte)



# Anlage 2: Modulhandbuch

Copyright © 2010 Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik  
Document Version: 544 2010-07-15 00:58:55 +0200 (Do, 15 Jul 2010) krabbes

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	7
1020	Physik	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Lüders</b>	IMN	4	9
		Dr. rer. nat. Villmann	IMN		
1030	Werkstoffe der Elektrotechnik/ Konstruktion	Prof. Dr.-Ing. Bittner	EIT	4	10
		<b>Prof. Dr.-Ing. Thierbach</b>	EIT		
1040	Grundlagen der Elektrotechnik I	<b>Prof. Dr.-Ing. Illing</b>	EIT	6	12
1050	Grundlagen der Informatik I	Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser	EIT	3	14
		<b>Prof. Dr.-Ing. Reimann</b>	IMN		
1060	Grundlagen der Betriebswirtschaft	<b>Prof. Dr. oec. Heinzel</b>	W	4	16
2010	Mathematik II	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Engelmann</b>	IMN	6	17
2020	Physik II	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Lüders</b>	IMN	3	19
		Dr. rer. nat. Villmann	IMN		
2030	Grundlagen der Elektrotechnik II	<b>Prof. Dr.-Ing. Illing</b>	EIT	7	21
2040	Grundlagen der Informatik II	Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser	EIT	3	23
		<b>Prof. Dr.-Ing. Reimann</b>	IMN		
2050	Technische Mechanik/ Systemtheorie	<b>Prof. Dr.-Ing. Jäkel</b>	EIT	5	25
2060	Kommunikationstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Leimer</b>	EIT	3	27
3010	Grundlagen der Elektrotechnik III	<b>Prof. Dr.-Ing. Laukner</b>	EIT	6	29
3020	Elektronik	<b>Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhold</b>	EIT	4	31
3030	Grundlagen der Automatisierungstechnik	Prof. Dr.-Ing. Heibold	EIT	6	33
		<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT		
3040	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	6	35
		Prof. Dr.-Ing. Valtin	EIT		
		Prof. Dr.-Ing. Wenge	EIT		
		Prof. Dr.-Ing. Köhring	EIT		
3050	Mess- und Regelungstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Hebestreit</b>	EIT	7	37
		Prof. Dr.-Ing. Richter	EIT		
3060	Sprachen	<b>Prof. Dr. phil. Bellmann</b>	HSZ	4	39
		Dipl.-Lehrerin Wurche	HSZ		
4010	Elektrische Energieversorgung und Erneuerbare Energien	<b>Prof. Dr.-Ing. Illing</b>	EIT	8	41
		Prof. Dr.-Ing. Valtin	EIT		
4011	Elektrische Antriebe und Leistungselektronik	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	4	43
		Prof. Dr.-Ing. Köhring	EIT		

(1) Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

Studiengang - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozenten		LP <sup>(1)</sup>	Seite
4012	Digitale Schaltungstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhold</b>	EIT	4	45
4013	Elektromedizinische Technik I	<b>Prof. Dr.-Ing. Laukner</b>	EIT	5	47
4014	Marketing I	<b>Prof. Dr. rer. pol. Schleuning</b>	W	2	49
4015	Schlüsselqualifikation	Professoren aller Fakultäten		2	50
		<b>Dr. rer. nat. Schubert</b>	PB		
4020	Planung, Projektierung und Schutztechnik I	Prof. Dr.-Ing. Grohmann	EIT	8	51
		<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT		
4021	Elektrische Maschinen und Antriebe I	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	5	53
		Prof. Dr.-Ing. Köhring	EIT		
4022	Elektrische Anlagen und Elektrische Energieversorgung	Prof. Dr.-Ing. Valtin	EIT	8	55
		<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT		
4023	Marketing I	<b>Prof. Dr. rer. pol. Schleuning</b>	W	2	57
4024	Schlüsselqualifikation	Professoren aller Fakultäten		2	58
		<b>Dr. rer. nat. Schubert</b>	PB		
4030	Nachrichtentechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Leimer</b>	EIT	6	59
4031	Mikrorechnerarchitekturen und Digitale Signalverarbeitung I	<b>Prof. Dr.-Ing. Sturm</b>	EIT	7	60
4032	Digitale Schaltungstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhold</b>	EIT	4	62
4033	Felder und Wellen	<b>Prof. Dr.-Ing. Bittner</b>	EIT	4	64
4034	Marketing I	<b>Prof. Dr. rer. pol. Schleuning</b>	W	2	65
4035	Schlüsselqualifikation	Professoren aller Fakultäten		2	66
		<b>Dr. rer. nat. Schubert</b>	PB		
4040	Automatisierungssysteme I	Prof. Dr.-Ing. Heimbold	EIT	6	67
		<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT		
4041	Sensorik/ Messsysteme	<b>Prof. Dr.-Ing. Hebestreit</b>	EIT	6	69
4042	Elektrische Antriebe und Leistungselektronik	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	4	70
		Prof. Dr.-Ing. Köhring	EIT		
4043	Regelungstechnik II	<b>Prof. Dr.-Ing. Richter</b>	EIT	5	72
4044	Recht für Ingenieure	<b>Prof. Dr. jur. van Look</b>	W	2	73
4045	Schlüsselqualifikation	Professoren aller Fakultäten		2	74
		<b>Dr. rer. nat. Schubert</b>	PB		
4050	Automatisierungssysteme I	Prof. Dr.-Ing. Heimbold	EIT	8	75
		Prof. Dr.-Ing. Krabbes	EIT		

(1) Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

Studiengang - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozenten		LP <sup>(1)</sup>	Seite
		<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT		
4051	Industrielle Datenkommunikation und Prozessinformatik	Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser	EIT	4	77
		<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT		
4052	Mikrorechnerarchitekturen	<b>Prof. Dr.-Ing. Sturm</b>	EIT	4	79
4053	Regelungstechnik II	<b>Prof. Dr.-Ing. Richter</b>	EIT	5	80
4054	Recht für Ingenieure	<b>Prof. Dr. jur. van Look</b>	W	2	81
4055	Schlüsselqualifikation	Professoren aller Fakultäten		2	82
		<b>Dr. rer. nat. Schubert</b>	PB		
4610	Elektrotechnologische Verfahren	<b>Prof. Dr.-Ing. Thierbach</b>	EIT	5	83
4620	Leistungselektronische Bauelemente	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	5	84
4630	Zuverlässigkeit/Diagnostik	Prof. Dr.-Ing. Heibold	EIT	5	86
		<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT		
4640	Konstruktion elektronischer Geräte	<b>Prof. Dr.-Ing. Bittner</b>	EIT	5	88
4650	Numerische Signalanlage	<b>Prof. Dr.-Ing. Bittner</b>	EIT	5	90
4660	Intelligente Systeme	Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser	EIT	5	92
		<b>Prof. Dr.-Ing. Krabbes</b>	EIT		
4670	Programmiertechnik	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser</b>	EIT	5	94
		Prof. Dr.-Ing. Pretschner	EIT		
4680	Licht- und Beleuchtungstechnik I	<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT	5	96
5010	Elektrotechnologische und Elektromedizinische Verfahren	Prof. Dr.-Ing. Laukner	EIT	7	98
		<b>Prof. Dr.-Ing. Thierbach</b>	EIT		
5011	Hochspannungstechnik und Elektroanlagen	<b>Prof. Dr.-Ing. Valtin</b>	EIT	8	100
		Prof. Dr.-Ing. Wenge	EIT		
5012	Projektmanagement für Ingenieure	<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT	5	102
5020	Hochspannungs- und Isoliertechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Valtin</b>	EIT	6	104
5021	EMV I	<b>Prof. Dr.-Ing. Valtin</b>	EIT	4	106
5022	Leistungselektronik I	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	5	108
5023	Projektmanagement für Ingenieure	<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT	5	109
5030	Nachrichtenübertragungstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Leimer</b>	EIT	3	111
5031	Hochfrequenztechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Bittner</b>	EIT	5	112
5032	Analoge Schaltungstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhold</b>	EIT	4	114
5033	Digitale Signalverarbeitung II	<b>Prof. Dr.-Ing. Bittner</b>	EIT	3	116


(1) Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

Studiengang - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozenten		LP <sup>(1)</sup>	Seite
5034	Projektmanagement für Ingenieure	<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT	5	<a href="#">118</a>
5040	Automatisierungssysteme II	<b>Prof. Dr.-Ing. Heibold</b>	EIT	5	<a href="#">120</a>
5041	Modellbildung dynamischer Systeme	<b>Prof. Dr.-Ing. Jäkel</b>	EIT	5	<a href="#">121</a>
5042	Grundlagen der Mechatronik	<b>Prof. Dr.-Ing. Jäkel</b>	EIT	5	<a href="#">122</a>
5043	Projektmanagement für Ingenieure	<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT	5	<a href="#">124</a>
5050	Automatisierungssysteme II	<b>Prof. Dr.-Ing. Heibold</b>	EIT	5	<a href="#">126</a>
5051	Embedded Systems I	<b>Prof. Dr.-Ing. Krabbes</b>	EIT	5	<a href="#">127</a>
		Prof. Dr.-Ing. Pretschner	EIT		
5052	Numerische Methoden und Simulation	<b>Prof. Dr.-Ing. Krabbes</b>	EIT	5	<a href="#">129</a>
5053	Projektmanagement für Ingenieure	<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT	5	<a href="#">131</a>
5610	Rationelle Anwendung und Qualität der Elektroenergie	<b>Prof. Dr.-Ing. Grohmann</b>	EIT	5	<a href="#">133</a>
		Prof. Dr.-Ing. Köhring	EIT		
5620	Moderne Aspekte der Physik	<b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Lüders</b>	IMN	5	<a href="#">135</a>
		Prof. Dr. rer. nat. habil. Weickhardt	IMN		
		Prof. Dr. rer. nat. habil. Hild	IMN		
5630	Prozessmesstechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Hebestreit</b>	EIT	5	<a href="#">137</a>
5640	Transformatoren und Messwandler	<b>Prof. Dr.-Ing. Köhring</b>	EIT	5	<a href="#">138</a>
5650	Gebäudetechnik	Prof. Dr.-Ing. Grohmann	EIT	5	<a href="#">140</a>
		<b>Prof. Dr.-Ing. Wenge</b>	EIT		
5660	Elektromagnetische Verträglichkeit II (EMV II)	<b>Prof. Dr.-Ing. Eichhorn</b>	EIT	5	<a href="#">142</a>
5670	Digitale und ereignis-diskrete Regelung	<b>Prof. Dr.-Ing. Richter</b>	EIT	5	<a href="#">144</a>
5680	Kommunikationsnetze und Sicherheit	Prof. Dr. rer. nat. habil. Geser	EIT	5	<a href="#">146</a>
		<b>Prof. Dr.-Ing. Pretschner</b>	EIT		
5690	Schaltkreisentwurf	<b>Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhold</b>	EIT	5	<a href="#">147</a>
5691	Optische Nachrichtentechnik	<b>Prof. Dr.-Ing. Bittner</b>	EIT	5	<a href="#">149</a>
5692	Angewandte Funk- und HF-Technik	<b>Prof. Dr.-Ing. Sturm</b>	EIT	5	<a href="#">151</a>
6010	Praxisprojekt	<b>Prüfungsausschuss</b>	EIT	18	<a href="#">153</a>
		betreuende Professoren	EIT		

(1) Leistungspunkte (ECTS-Punkte)


Studiengang - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozenten		LP <sup>(1)</sup>	Seite
6020	Bachelormodul	<b>Prüfungsausschuss</b>	EIT	12	154
		betreuende Professoren	EIT		


(1) Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 1010		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <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-Nacharbeit: 45 h; Übung-Präsenz: 60 h; Übung-Nacharbeit: 90 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Mathematischer Gymnasialstoff (Termumformungen, elementare Funktionen, Differenzial- und Integralrechnung für elementar Funktionen, Gleichungen)				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> 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. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</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. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Mathematische Probleme treten bei einer Vielzahl elektronischer Anwendungen auf. Das Verständnis technischer und physikalischer Gesetze und Methoden erfordert im Allgemeinen tiefgreifende mathematische Kenntnisse.				
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	<p>Knorrenschild : Vorkurs Mathematik (Mathematik-Studienhilfen) ,          Fachbuchverlag Leipzig;          Dobner; Engelmann : Analysis I und II (Mathematik-Studienhilfen) ,          Fachbuchverlag Leipzig;          Knorrenschild : Numerische Mathematik (Mathematik-Studienhilfen) ,          Fachbuchverlag Leipzig;          Gramlich : Lineare Algebra (Mathematik-Studienhilfen)          ,Fachbuchverlag Leipzig;          Papula : Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler          (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig;</p>
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen          (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik          verwendbar.</p>



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Physik</b>		Kennzahl <b>1020</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1020</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. nat. habil. Konrad <u>Lüders</u> Dr. rer. nat. Beate Villmann				
Regelsemester	Wintersemester	1. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 15 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundkenntnisse der Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Fundierte Kenntnisse auf den wichtigsten Gebieten der klassischen Mathematik. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Verständnis der Gesetzmäßigkeiten der Mechanik, Anwendung der Grundgesetze zur Formulierung und Lösung von Problemen mit Hilfe der Infinitesimal- sowie Vektorrechnung. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die Mechanik der Kontinua (Fester Körper, Elastizität, Hydrostatik und -dynamik) ist ebenso von unmittelbarer Bedeutung für die Berufspraxis wie Schwingungen. Die konsequente Anwendung der Methoden der höheren Mathematik bereitet den Boden für nachfolgende Fächer wie z. B. Elektrodynamik.				
Inhalt	1. Mechanik von Punktmassen und Punktmassensystemen 2. Mechanik der Kontinua 3. Schwingungen				
Prüfungsvorleistungen	PVT (Übungsschein)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü		
	Physik	2	2	PK (90 min)	4
Medienformen	Tafel, Projektion mit Visualizer, PC, Laptop, DVD und Videokamera als Datenquellen, Overheadprojektor				
Literatur	Hering; Martin; Stohrer : Physik für Ingenieure ,VDI-Verlag;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>1030</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Werkstoffe der Elektrotechnik/ Konstruktion</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1030</b>  Prof. Dr.-Ing. Helmar Bittner verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Thierbach				
Regelsemester	Wintersemester			1. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundkenntnisse Mathematik und Physik				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen zur Struktur und Anwendung von Werkstoffen der Elektrotechnik zur Erarbeitung eines technischen Geräteprojekts <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Befähigung zur Auswahl und Anwendung von elektrotechnischen Werkstoffen und zur Herstellung der Dokumente eines Geräteprojekts <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Schulung des zukünftigen Ingenieurs im Umgang mit Werkstoffen der Elektrotechnik und mit der Erarbeitung von Konstruktionsunterlagen für elektrotechnische Geräte				
Inhalt	<b>1 . Werkstoffe</b> 1. Grundlagen zum Stoffaufbau; 2. Metallische Werkstoffe; 3. Halbleiterwerkstoffe; 4. Dielektrische Werkstoffe; 5. Magnetische Werkstoffe; <b>2 . Konstruktion</b> 6. Konstruktionsprojekt; 7. Zeichnen von Werkstücken; 8. Zeichnungen der Elektroenergietechnik und Elektronik; 9. ISO 9000;				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S		
	Werkstoffe		2	PK (90 min)	2
	Konstruktion	2		PB (4 Wochen) Konstruktionsbeleg	2
beide Teilprüfungen müssen bestanden sein					
Medienformen	Tafel, Folien auf Projektor, Vorlesungsmaterial				
Literatur	Münch : Werkstoffe der Elektrotechnik ; Schaumburg : Einführung in die Werkstoffe der Elektrotechnik ; Friedrich : Tabellenbuch Elektrotechnik/Elektronik ; Klauke, Hübscher : Elektrotechnik-Grundbildung Schaltungstechnik ;				

---

	Klix : Konstruktive Geometrie ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 1040		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik</b> <b>Grundlagen der Elektrotechnik I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1040</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank Illing				
Regelsemester	Wintersemester	1. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	6				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von theoretischen Kenntnissen auf dem Gebiet der Grundlagen 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.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektrotechnik ist die notwendige Voraussetzung für alle elektrotechnischen Spezialisierungen.</p>				
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	Lehrinhalten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü		
	Grundlagen der Elektrotechnik I	4	2	PK (90 min)	6
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Lunze : Einführung in die Elektrotechnik ,Lehrbuch Verlag Technik Berlin 1991; Lunze : Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch ,Verlag Technik Berlin;				

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	--


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>1050</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Grundlagen der Informatik I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1050</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-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Nacharbeit: 15 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> mathematischer Gymnasialstoff				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> 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> 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-Ausgaberoutinen, 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	Goos : Vorlesungen über Informatik, Bd. 1 ; Aho, Ullmann : Grundlagen der Informatik ;				

---

	Broy : Informatik, Bd. 1 ; Hubwieser, Aiglstorfer : Fundamente der Informatik ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>1060</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
<b>Grundlagen der Betriebswirtschaft</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 1060</b> verantwortlich: Prof. Dr. oec. Renate <u>Heinzel</u>				
Regelsemester	Wintersemester			1. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 15 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<b>Ziel:</b> Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden für die Vorbereitung und das Fällen kaufmännischer Entscheidungen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Vorbereitung und Fällen kaufmännischer Entscheidungen sowie deren Umsetzung und Kontrolle.				
Inhalt	Grundlagen der Betriebswirtschaft, Gebiete der Betriebswirtschaft, Methoden der Betriebswirtschaft, Kontrollinstrumentarien				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S		
	Grundlagen der Betriebswirtschaft	2	2	PB (4 Wochen)	4
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Wöhe, G.; Döring, U. : Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre ,Verlag Franz Vahlen, München 2002; Bestmann, U. : Kompendium der Betriebswirtschaftslehre ,Oldenburg Verlag, MünchenWien 2001; Albach, H. : Allgemeine Betriebswirtschaftslehre ,Gabler-Verlag Wiesbaden 2000;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				




<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-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 45 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> 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> 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> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Mathematische Probleme treten bei einer Vielzahl elektronischer Anwendungen auf. Das Verständnis technischer und physikalischer Gesetze und Methoden erfordert im Allgemeinen tiefgreifende mathematische Kenntnisse.</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;				

---

	Knorrenschild : Numerische Mathematik (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Gramlich : Lineare Algebra (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Dobner : Gewöhnliche Differenzialrechnungen (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Sachs : Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig; Papula : Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Mathematik-Studienhilfen) ,Fachbuchverlag Leipzig;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 2020		 Leipzig University of Applied Sciences		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik						
Physik II						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2020</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. nat. habil. Konrad <u>Lüders</u> Dr. rer. nat. Beate Villmann					
Regelsemester	Sommersemester	2. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	3					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 15 h; Vorlesung-Nacharbeit: 15 h; Praktikum-Präsenz: 30 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> Kenntnisse über Eigenschaften mechanischer und elektromagnetischer Schwingungen und Wellen; 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 kritischer Beurteilung unter Anwendung der Fehlerrechnung.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kenntnisse der Eigenschaften von mechanischen sowie elektromagnetischen Schwingungen und Wellen 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.</p>					
Inhalt	<b>1 . Schwingungen und Wellen</b> Elektromagnetische Schwingungen und Wellen <b>2 . Praktikum</b> Laborpraktikum					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistung		Wichtung *)
		V	P	Prüfung	Vorleistung	
	Schwingungen und Wellen	1		PK (120 min)	PVB(Übungsschein Physik I+II)	2
Praktikum		2	PB (4 Wochen)	PVL( Abschluss Laborpraktikum)	1	

Medienformen	Tafel, Projektion mit Visualizer, PC, Laptop, DVD und Videokameras als Datenquellen, Overheadprojektor
Literatur	Geschke, D. (Herausgeber) : Physikalisches Praktikum ,Teubner Verlag Leipzig;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.


Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 2030		 Leipzig University of Applied Sciences		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik						
Grundlagen der Elektrotechnik II						
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-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1040 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten (Laborpraktikum) auf dem Gebiet der Grundlagen der ET <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 elektronischen Spezialisierungsrichtungen					
Inhalt	<b>1 . Grundlagen der Elektrotechnik II</b> Theorie der Wechselgrößen, Lineare Netzwerke bei sinusförmiger Erregung, Wechselstromleistung, Ortskurven und Inversion komplexer Größen, Wechselstromverhalten spezieller Zweipolschaltungen, Mehrphasensysteme, Nichtsinusförmige periodische Vorgänge <b>2 . Grundlagen der Elektrotechnik II - Praktikum</b> Kondensator Widerstände bei Gleichstrom Grundstromkreis, Gleichstromnetzwerke					
Prüfungsvorleistungen	PVT (bestandene Kurztestate)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehrinheiten	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	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Grundlagen der Informatik II</b>		Kennzahl <b>2040</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
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-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Nacharbeit: 15 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik I ( 1050 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Ausbildung von Kenntnissen und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Informationstechnik, sowie in Programmierung und Implementierung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Rechnerarchitekturen kennen lernen, Implementationstechniken erlernen und anwenden, Debugging und Softwaretest, Programmbibliotheken verwenden, Probleme zerlegen, Softwarekomponenten entwerfen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> 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	Sturm : Mikrocontrollertechnik ,Fachbuchverlag Leipzig; Broy : Informatik, Bd. 1 ; Schöning : Algorithmik ; Sedgewick : Algorithmis ; Helmke Isernhagen : Softwaretechnik ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.




<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Technische Mechanik/ Systemtheorie</b>		Kennzahl <b>2050</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2050</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel				
Regelsemester	Sommersemester	2. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundlagen Physik (Mechanik), Elektrotechnik (lineare Netzwerke) und höhere Mathematik (Differenzialgleichungen, komplexe Größen, lineare Algebra)				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Erwerb der Grundlagen und Berechnung mechanischer Systeme sowie der Beschreibung von Signalen und linearen Systemen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Berechnung mechanischer Konstruktionen und Bewegungen mechanischer Systeme, Beschreibungsformeln von Signalen und Systemen, Signal- und Systemanalyse, systemtheoretisches Konzept und übergreifende Lösungsmethoden. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Beschreibung, Analyse und Entwurf technischer Systeme (z. B. mechanische, mechatronische, elektrische, informationsverarbeitende) als wichtiger Bestandteil der Ingenieur Tätigkeit				
Inhalt	<b>1 . Technische Mechanik</b> Statik; Festigkeitslehre; Dynamik <b>2 . 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	PVT (Testat)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S		
	Technische Mechanik	2		PK (90 min)	2
Systemtheorie	2	1	PK (90 min)	3	
Beide Teilleistungen müssen bestanden sein.					
Medienformen	Tafel, Overhead- bzw. LCD-Projektor, Begleitliteratur, Skript				
Literatur	Girod, B. u. a. : Signale und Systeme ;				

---

	Göldner, Klaus : Mathematische Grundlagen der Systemtheorie, Bd. 1 u. 2 ; Unbehauen, Rolf : Systemtheorie ; Lunze, Jan : Regelungstechnik 1 ; Göldner, Klaus u. a. : Technische Mechanik ; Brommundt, E; Sachs, G. : Technische Mechanik ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Kommunikationstechnik</b>		Kennzahl <b>2060</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 2060</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank <u>Leimer</u>				
Regelsemester	Sommersemester			2. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	3				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Rechenübungen-Präsenz: 15 h; Rechenübungen-Nacharbeit: 15 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1040 ); Modul : Grundlagen der Informatik I ( 1050 ); Abitur-Wissen Analysis				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Kenntnisse und Verfahren, Aufgaben und Probleme der digitalen Kommunikationstechnik <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> 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. <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.				
Inhalt	1. Signale 2. PCM 3. PLL 4. Digitale Modulation darin 8 Rechenübungen, ca. 25 Aufgaben, Simulation mit MATLAB				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehrinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	R		
	Kommunikationstechnik	2	1	PK (120 min)	3
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Kaderali, F. : Digitale Kommunikationstechnik ; Lochmann : Digitale Nachrichtentechnik ; Nguyen, Skwedyk : A first course in digital communications, Cambridge ;				

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	--

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 <u>L</u> aukner						
Regelsemester	Wintersemester	3. Semester (jährlich)					
Leistungspunkte *)	6						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Vorarbeit: 15 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Vorarbeit: 60 h;						
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1040 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 );						
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten (Laborpraktikum) auf dem Gebiet der Grundlagen der Elektrotechnik. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Grundkenntnisse und Fähigkeiten zur Beschreibung und Analyse von elektrischen Zweipolen, Vierpolen und Netzwerken im stationären sinusförmigen, im stationären nichtsinusförmigen und transienten Betrieb / Selbständige Lösung von entsprechenden anwendungsorientierten Berechnungsaufgaben (Schwerpunkt in den Übungen); Grundlegende Fähigkeiten zu praktischen Untersuchungen (Schalten, Prüfen, Messen) in elektrischen Netzwerken im stationären und im transienten Betrieb. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektrotechnik ist die notwendige Voraussetzung für alle elektrotechnischen Spezialisierungsrichtungen.						
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						
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistung		Wichtung *)
		V	Ü	P	Prüfung	Vorleistung	
	Grundlagen der Elektrotechnik III	2	1		PK (90 min)	PVL(3010.2)	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	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 3020		 Leipzig University of Applied Sciences		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik						
Elektronik						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3020</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Reinhold					
Regelsemester	Sommersemester / Wintersemester			2. und 3. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	4					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 15 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 15 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 Grundkenntnissen elektronischer Bauelemente und Schaltungen <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Funktionsprinzipien elektronischer Bauelemente/Grundsaltungen der analogen und digitalen Elektronik/Methoden zur Analyse und Synthese der Grundsaltungen der Elektronik <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.					
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. Feldeffektransistoren als Verstärker und elektronische Schalter 6. Operationsverstärker und ihre Anwendungen 7. Thyristoren 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 ; Reinhold, W.; Koß. G.; Hoppe, F. : Lehr- und Übungsbuch Elektronik ; Lindner, H.; Brauer, H.; Lehmann, C. : TB der ET und Elektronik ;						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.						



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Grundlagen der Automatisierungstechnik</b>		Kennzahl <b>3030</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3030</b> Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner				
Regelsemester	Wintersemester	3. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	6				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundkenntnisse der Nachrichtentechnik und Systemtheorie				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung grundlegender Kenntnisse auf dem Gebiet der Steuerungstechnik, von Geräten und Systemen der Automatisierungstechnik und der industriellen Datenkommunikation <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Es werden wesentliche Designprinzipien der Prozessautomatisierungstechnik, dem Entwurf von Steuerungsprogrammen und der Feldbuskommunikation vorgestellt <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Erlernen von R & I – Fließbildbeschreibungen, PLT-Stellen, Verfahrensfließbildern und grundlegenden Steuerungsprogrammen				
Inhalt	<b>1 . Automatisierungssysteme</b> 1. Beschreibung und Struktur von Automatisierungssystemen 2. Funktionseinheiten der Automatisierungstechnik 3. Realisierung von Stelleingriffen in Stoffströmen <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)				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S		
	Automatisierungssysteme	2	1	PK (30 min)	2
	Steuerungssysteme, Datenkommunikation	2	1	PK (60 min)	4
1 gemeinsame Modulprüfung					

---

Medienformen	Tafel, Overheadprojektor
Literatur	Bolch; Vollath : Prozessautomatisierung ; Beuchel : Prozesssteuerungssysteme ; Bergmann : Automatisierungs- und Prozessleittechnik ; Konhäuser : Industrielle Steuerungstechnik ; Pretschner; Alder : Prozess-Steuerungen ,Springer Verlag,ISBN 978-3-540-71083-7; Wellenreuter; Zastrow : Steuerungstechnik mit SPS ; Schnell : Feldbussysteme ; Lauber; Göllner : Prozessautomatisierung ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Grundlagen der Elektrischen Energietechnik</b>		Kennzahl <b>3040</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3040</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge Prof. Dr.-Ing. Pierre Köhring				
Regelsemester	Wintersemester	3. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	6				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 50 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 10 h; Übung-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundlagen der Physik; Grundlagen der Elektrotechnik; Werkstoffe der Elektrotechnik				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung grundlegender 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, -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				
Inhalt	<b>1 . Energieübertragung</b> Verbundnetz in Deutschland und Europa; Struktur der Energieversorgung, Betriebsmittel der Energieversorgung <b>2 . Energiequalität</b> Ungesteuerte netzgelöschte SR und ihre Netzurückwirkungen <b>3 . Energieumwandlung</b> Magnetische Grundkreise elektrischer Maschinen, Gleichstrommaschine <b>4 . Elektrosicherheit</b> Fehlerarten, Fehlerstromberechnung, Berührungsspannung, Elektrounfälle, Schutzkonzepte				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü		
	Energieübertragung	1.25		PK	1.5

	Energiequalität	1	0.25	PK	1.5
	Energieumwandlung	1	0.25	PK	1.5
	Elektrosicherheit	1.25		PK	1.5
	Klausur über die vier Teilmodule 90 min.				
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Hosemann, Boeck : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ,Springer V.; Roseburg : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ; Lappe, Conrad, Kronberg : Leistungselektronik ; Knies; Schierack : Elektrische Anlagentechnik ,Hanser-Verlag;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Mess- und Regelungstechnik</b>		Kennzahl <b>3050</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3050</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas <u>Hebestreit</u> Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter					
Regelsemester	Sommersemester / Wintersemester			2. und 3. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	7					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 30 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 : Physik ( 1020 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1040 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> 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> Auswerten und Darstellen von Messergebnissen, Anwenden messtechnischer Grundbegriffe, Arbeit mit Kenngrößen, Kennfunktionen und Signalflussbildern; 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 Feld sind unabdingbar für Elektrotechnik-Ingenieure.					
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					
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
	Beide Teilprüfungen mindestens Note 4				
Medienformen	Powerpointfolien, Overheadfolien, Tafel, Versuchsanl. für Laborpraktikum, Begleitmaterial in elektronischer Form				
Literatur	Unbehauen, Heinz : Regelungstechnik ,Vieweg-Verlag 2007; Hoffmann, Jörg : Taschenbuch der Messtechnik ,Hanser Verlag 2007;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Sprachen</b>		Kennzahl <b>3060</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 3060</b> verantwortlich: Prof. Dr. phil. Uwe <u>Bellmann</u> Dipl.-Lehrerin Angela Wurche				
Regelsemester	Wintersemester	3. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Englisch				
Arbeitsaufwand	Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; WebCourse 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Englisch auf Abiturniveau				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Erfolgreiche berufs- und fachbezogene Kommunikation in Englisch <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Erfassen, Auswerten und Präsentieren berufsrelevanter Texte und komplexer technischer Zusammenhänge in der Fremdsprache <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Erwerb von Terminologie und Strukturen der englischen Fachsprache in den Bereichen ET und IT				
Inhalt	Gemeinsprachige Inhalte: 1. Geschäftskontakte (telefonieren, begrüßen, vorstellen, diskutieren und argumentieren, präsentieren); 2. Studium, Bewerbung, Lebenslauf (Grundlagen der Korrespondenz); Fach- und berufsbezogene Inhalte: 1. Terminologie in IT, ET und Mathematik; 2. Themenauswahl aus den Bereichen IT und ET; 3. Mündliche Präsentation mit Diskussion zu Entwicklungen und Prozessen bzw. Funktionsweisen von Geräten oder Anlagen; 4. Grammatikschwerpunkte des Technischen Englisch				
Prüfungsvorleistungen	PVC (e-Xplore Technical English! WebCourse Certificate)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		S	W		
	Sprachen	2	2	PR (15 min) Referat mit Diskussion, mind. Note 4	1
				PK (90 min) verstehendes Hören, verstehendes Lesen, Sprachstrukturen	3
Medienformen	Print (Texte, Tafel, Folien, PowerPoint), A/V, WBT				
Literatur	Bellmann, U.; Wurche, A. : Lehrmaterialsammlung für den internen Gebrauch an der FEIT ;				

	Wurche, Angela (Hrsg.) : Zusatz- und Übungsmaterial (WBT, CBT, A/V, Print) ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.




<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Elektrische Energieversorgung und Erneuerbare Energien</b>		Kennzahl <b>4010</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4010</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank Illing Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin					
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	8					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 75 h; Seminar-Präsenz: 20 h; Seminar-Nacharbeit: 40 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 ); Naturwissenschaftliche Kenntnisse					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen über Eigenschaften, Auslegung, Betrieb und Kostenbewertung energietechnischer Betriebsmittel sowie über die Nutzung regenerativer Energien. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Fach- und methodische Kompetenzen: Beherrschung von Verfahren für Auswahl, Bemessung und Zusammenwirken von BM; Kenntnisse zu den natürlichen Voraussetzungen und zur technischen Nutzung der erneuerbaren Energien; <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Einbindung in die Berufsvorbereitung: Die Lehrveranstaltung schafft die wesentlichen Voraussetzungen für einen Berufseinstieg im Bereich des Zusammenwirkens von Betriebsmitteln sowie der Nutzung erneuerbarer Energien.					
Inhalt	<b>1 . Elektrische Energieversorgung I</b> Komplexe Rechnung, Leistungen, Fourierreihen und Operatorenrechnung, Drehfelder, Leitungen; Erwärmung von BM, Last- und Kurzschlussrechnung; Symmetrische Komponenten, Kostenrechnung, Simulationen. <b>2 . Erneuerbare Energien</b> Formen der erneuerbaren Energien; Photovoltaische und solarthermische Energienutzung; Windkraftnutzung; Wasserkraftnutzung; Biomassenutzung; Erdwärmenutzung					
Prüfungs- vorleistungen	PVL (Praktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S	P		

	Elektrische Energieversorgung I	2	0.5		PK (90 min)	4
	Erneuerbare Energien	2	1	1	PK (90 min)	4
beide Teilprüfungen müssen bestanden sein						
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, Labor- und Praktikumsplätze					
Literatur	<p>Hosemann, Boeck : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ,Springer V.;</p> <p>Flosdorff, Hilgarth : Elektrische Energieversorgung ,Teubner Verlag;</p> <p>Kaltschmidt, Wiese : Erneuerbare Energien ,Springer Verlag 1997;</p> <p>Häberlin : Photovoltaik ,AT Verlag 1991;</p> <p>Gasch : Windkraftanlagen ,B.G. Teubner Stuttgart 1993;</p> <p>Quaschnig : Regenerative Energiesysteme ,Hanser Verlag 2003;</p>					
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.					

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 4011		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Elektrische Antriebe und Leistungselektronik					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4011</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann Prof. Dr.-Ing. Pierre Köhring				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Elektrische Energietechnik, Grundlagen ET, Grundlagen Elektronik. <i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> elektrische Grundkreise, komplexe Rechnung, Differentialgleichungen, Arbeit mit Sinusgrößen und nichtsinusförmigen Größen, Anwenden von Ersatzschaltbildern und Zeigergrößen, Liniendiagrammen und Zeigerbildern.				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Kenntnis von Aufbau, Funktion und Anwendungen von elektrischen Maschinen und Stromrichterschaltungen (SR-Schaltungen). <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnis der wichtigsten elektrischen Maschinen und netz- und selbstgelöschten SR-Schaltungen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahl und Einsatzmöglichkeiten von elektrischen Maschinen netz- und selbstgelöschten Stromrichtern.				
Inhalt	<b>1 . Grundlagen Antriebe</b> 1. Drehstrom Asynchronmaschine 2. Drehstromsynchronmaschine 3. Wechselstrom- und Gleichstromkleinmaschinen 4. Stationäre Arbeitspunkte, Erwärmung, Betriebsarten <b>2 . Grundlagen Leistungselektronik</b> 5. Netzgelöschte gesteuerte Stromrichter 6. Stromgespeicher Wechselrichter 7. Spannungsgespeicher Wechselrichter 8. Industrielle Frequenzumrichter (Aufbau, Funktion, Parametrierung)				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü		
	Grundlagen Antriebe	1	0,5	PK (60 min)	2
Grundlagen Leistungselektronik	1	0,5	PK (60 min)	2	
Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.					

Medienformen	Tafel; Overheadprojektor.
Literatur	Roseburg : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ; Lappe, Conrad, Kronberg : Leistungselektronik ; Siemens-Handbuch : Schaltnetzteile ,Siemens;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Digitale Schaltungstechnik</b>		Kennzahl <b>4012</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4012</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Reinhold					
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	4					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 7 h; Praktikum-Vorarbeit: 8 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Elektronik ( 3020 ); Steuerungstechnik: u.a. Logische Grundfunktionen, Schaltalgebra, Verfahren zur Logikminimierung					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Grundkenntnissen zum Verhalten und der Entwicklung digitaler Schaltungen <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Funktionsprinzipien digitaler Bauelemente und -gruppen/ Grundsaltungen der digitalen Elektronik/ Methoden zur Analyse und Synthese der Grundsaltungen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> 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.					
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)	4
Medienformen	Tafelbild, Folien (Overhead), Computergrafik, Softwarevorführungen, eigene Internetseiten, Übungsaufgaben mit Lösungen, begleitende Scripte, Praktikumsanleitungen, Laborpraktikum					
Literatur	Reinhold, W.; Koß, G.; Hoppe, F. : Lehr- und Übungsbuch Elektronik ;					

	Lindner, H.; Brauer, H.; Lehmann, C. : TB der ET und Elektronik. ; Lehmann, C. : Elektronik-Aufgaben, Bd.2: Analoge und digitale Schaltungen. ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.


Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 4013		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Elektromedizinische Technik I</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4013</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias <u>L</u> aukner					
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 ); Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 ); mathematische, naturwissenschaftliche, elektrotechnische und informationstechnische Grundkenntnisse					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten für die Beschreibung, Simulation, Auslegung, den Aufbau und die Prüfung von Systemen der Elektromedizinischen Technik <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschung von grundlegenden Prinzipien und Verfahren der Elektromedizinischen Technik in Diagnostik und Therapie; Analyse und Simulation von Systemen der Elektromedizinischen Technik/ Entwicklung, Aufbau und Prüfung von Systemen der Elektromedizinische Technik. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektromedizinischen Technik ist wichtige Voraussetzung für einen Einsatz in Unternehmen und Einrichtungen, die sich mit der Entwicklung, dem Einsatz, der Überwachung und der Wartung von Medizintechnik befassen.					
Inhalt	<b>1 . Elektromedizinische Technik</b> Physiologische Grundlagen; Medizinische Messtechnik; Kardiovaskuläres Monitoring; Ultraschalldiagnostik; Lungenfunktionsdiagnostik/Ergospirometrie; Beatmungstechnik <b>2 . Elektromedizinische Technik - Praktikum</b>					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistung		Wichtung *)
		V	P	Prüfung	Vorleistung	
	Elektromedizinische Technik	3		PK (90 min)	PVL(bestandes Laborpraktikum)	3,5
	Elektromedizinische Technik - Praktikum		1	PL (15 h)		1,5
beide Teileleistungen müssen bestanden sein						
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, Versuchs- und Laborplätze, Begleitliteratur					

Literatur	<p>Eichmeier, J. : Medizinische Elektronik ,Springer Verlag;          Bolz, A; Urbaszek, W. : Technik in der Kardiologie ,Springer Verlag;          Webster, John G. : Medical Instrumentation ,John Wiley and Sons;          Thews, Mutschler, Vaupel : Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie          des M. ;          Dössel, O. : Bildgebende Verfahren in der Medizin. ,Springer Verlag;          Hutten, H. : Biomedizinische Technik 1 und 2. ,Springer Verlag;</p>
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und          Informationstechnik verwendbar.</p>




<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Marketing I</b>		Kennzahl <b>4014</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4014</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. pol. Christian Schleuning				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Betriebswirtschaft ( 1060 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Marketing verstehen als Konzept zur Unternehmensführung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Befähigt zum Umsetzen des Marketingansatzes als angewandte Wissenschaft auf konkrete Aufgabenstellungen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Marktorientierte Steuerung eines Unternehmens bzw. Unternehmensbereiches				
Inhalt	1. Wesen des Marketing 2. Marketinginformationen 3. Marketinginstrumentarien				
Prüfungs- vorleistungen	PVR (Referat)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung *)
		V			
	Marketing I	2	PK (120 min)		2
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik				
Literatur	Bruhn : Marketing ; Kotler Bliemel : Marketing Management ; Meffert : Marketing ; Nieschlag Dichtl Hörschgen : Marketing ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Schlüsselqualifikation</b>		Kennzahl <b>4015</b>		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4015</b> Professoren aller Fakultäten verantwortlich: <u>Dr. rer. nat. Martin Schubert</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Erweiterung des Fachwissens durch Vernetzung und Grenzüberschreitung von Wissensgebieten <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Entwicklung und Förderung von sozialer, kultureller und ethischer Kompetenz <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Befähigt allgemeine Folgen der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu beurteilen und verantwortungsbewusst zu handeln				
Inhalt	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				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung *)
		V			
	Schlüsselqualifikation	2	TB (15 Wochen)		2
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik				
Literatur	Diverse Literatur : wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 4020		 Leipzig University of Applied Sciences	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Planung, Projektierung und Schutztechnik I					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4020</b> Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	8				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 80 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 70 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> Prinzipien konventioneller Schutztechnik; Planung und Projektierung elektrotechnischer Anlagen und Systeme und deren Kostenbewertung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Wirkungsweise konventioneller Strom- und Spannungswandler, des Differenzial- und Distanzschutzes; Kenntnisse zum stromabhängigen und stromunabhängigen Netzschutz; Simulation von Netzen und eingebetteter Schutztechnik; Analysieren und Lösen konkreter Projektaufgaben zum Errichten und Betreiben elektrotechnischen Anlagen und Systeme. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Realisierung von Schutzschaltungen; Auswahl und Parametrierung von Schutzrelais; Beherrschung von Verfahren zum Planen und Projektieren.				
Inhalt	<b>1 . Objektschutz</b> Strom- und Spannungsschutzwandler; Differenzialschutz; Distanzschutz. <b>2 . Netzschutz</b> Sicherungen (NH-Si und HH-Si); UMZ von Leitungen, Parallelkabeln und Ringleitungen; Überstromschnellschutz von Leitungen; Schutzrelais. <b>3 . Planung und Projektierung</b> Kabelanlagen; Schaltanlagen; Entwurf von Niederspannungsschaltanlagen; Softwarelösungen für die Planung und Projektierung.				
Prüfungsvorleistungen	PVL ( Komplexpraktikum zu LE 4020.3)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P		
	Objektschutz	1	0.5	PK (45 min)	1
Netzschutz	1	0.5	PK (45 min)	3	

	Planung und Projektierung	2	1	PK (90 min)	4
	Gemeinsame Klausur Objektschutz und Netzschutz. Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.				
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, Laborplätze, Hochschulnetz, Skripte.				
Literatur	Clemens, H; Rothe, K. : Schutztechnik in Elektroenergiesystemen ; Kasikci : Planung von E-Anlagen ,ABB TB Schaltanlagen; : Schalten, Schützen, Verteilen in NS Netzen ,Siemens-HB;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl 4021		 Leipzig University of Applied Sciences	
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik					
Elektrische Maschinen und Antriebe I					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4021</b> verantwortlich: 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-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Behandlung des Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen und der Grundelemente elektrischer Antriebe. Kennen lernen des Betriebsverhaltens netzgelöschter gesteuerter SR und selbstgelöschter SR-Schaltungen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Aufbau und Wirkungsweise elektrischer Maschinen; Aufbau, Wirkungsweise von Stromrichtern. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahl von Motoren für elektrische Antriebe; Anwendung und Auswahl von Stromrichtern für die Antriebs- und Energietechnik.				
Inhalt	<b>1 . Elektrische Maschinen</b> 1. Asynchronmaschinen 2. Synchronmaschinen 3. Stationärer Arbeitspunkt, Erwärmung, Betriebsarten. <b>2 . Elektrische Antriebe</b> 4. Voll- und halbgesteuerte 2-puls-Brücke 5. Dreipuls-Mittelpunktschaltung 6. Sechspuls-Brückenschaltung 7. Wechselrichterbetrieb und Netzurückwirkungen v. SR 8. Reales Betriebsverhalten (Kommutierung) 9. Gleichstrompulssteller (Transistor- und Thyristor -Pulssteller).				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P		
	Elektrische Maschinen	1	1	PK (45 min)	2
				PL (15 h)	0,5
	Elektrische Antriebe	1	1	PK (45 min)	2
			PL (15 h)	0,5	
Gemeinsame Klausur Elektrische Maschine und Antriebe. Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.					

Medienformen	Tafel; Overheadprojektor
Literatur	Roseburg, D. : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ; Lappe/ Conrad/ Kronberg : Leistungselektronik ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Elektrische Anlagen und Elektrische Energieversorgung</b>		Kennzahl <b>4022</b>	 <b>HTWK Leipzig</b> <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4022</b> Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge		
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	8		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 90 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 grundlegender Kenntnisse und Einsichten in Eigenschaften, Auslegung, Betrieb und Kostenbewertung elektr. BM, Anlagen und Systeme. <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. <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.		
Inhalt	<b>1 . Elektrische Anlagen I</b> Dynamische Beanspruchung elektrischer Anlagen Thermische Beanspruchung der Komponenten Schaltgeräte der Elektroenergietechnik Elektrische Kontakte Schaltanlagen der elektrischen Energietechnik. <b>2 . Elektrische Energieversorgung I</b> Grundlagen: Komplexe Rechnung, Leistungen, Fourierreihen und Operatorenrechnung, Drehfelder, Leitungen; Erwärmung von Betriebsmitteln, Erwärmung von Betriebsmitteln, Last- und Kurzschlussrechnung * Einphasige Ersatzschaltbilder: Symmetrische Komponenten, Betriebsmittel und Betriebsdiagramme, Kostenrechnung Simulat. z.B. Erdschlussortung.		


Prüfungs- vorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung (*)
		V	Ü		
	Elektrische Anlagen I	2	2	PK (90 min)	5
	Elektrische Energieversorgung I	2		PK (90 min)	3
	Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.				
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, HS-Netz, LV-Skript.				
Literatur	Böhme : Mittelspannungstechnik ,VT Berlin; Knies; Schierack : Elektrische Anlagentechnik ,Hanser-Verlag; Hosemann; Boek : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ,Springer V.;; R. Flosdorff; G. Hilgarth : Elektrische Energieverteilung ,B. G. Teubner;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				




<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Marketing I</b>		Kennzahl <b>4023</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4023</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. pol. Christian Schleuning				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Betriebswirtschaft ( 1060 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Marketing verstehen als Konzept zur Unternehmensführung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Befähigt zum Umsetzen des Marketingansatzes als angewandte Wissenschaft auf konkrete Aufgabenstellungen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Marktorientierte Steuerung eines Unternehmens bzw. Unternehmensbereiches				
Inhalt	1. Wesen des Marketing 2. Marketinginformationen 3. Marketinginstrumentarien				
Prüfungsvorleistungen	PVR (Referat)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung *)
		V			
	Marketing I	2	PK (120 min)		2
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik				
Literatur	Bruhn : Marketing ; Kotler Bliemel : Marketing Management ; Meffert : Marketing ; Nieschlag Dichtl Hörschgen : Marketing ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4024</b>		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Schlüsselqualifikation</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4024</b>  Professoren aller Fakultäten verantwortlich: Dr. rer. nat. <u>Martin Schubert</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Erweiterung des Fachwissens durch Vernetzung und Grenzüberschreitung von Wissensgebieten <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Entwicklung und Förderung von sozialer, kultureller und ethischer Kompetenz <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Befähigt allgemeine Folgen der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu beurteilen und verantwortungsbewusst zu handeln				
Inhalt	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				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung *)
		V			
	Schlüsselqualifikation	2	TB (15 Wochen)		2
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik				
Literatur	Diverse Literatur : wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Nachrichtentechnik</b>		Kennzahl <b>4030</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4030</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank <u>Leimer</u>				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	6				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 ); Modul : Elektronik ( 3020 ); Grundstudium Elektrotechnik und Informationstechnik, Systemtheorie, Messtechnik				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Kenntnisse der Verfahren, Schaltungen, Aufgaben und Probleme der analogen und digitalen Nachrichtentechnik. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Solides theoretisches Verständnis der Basisband- und Bandpass-Übertragung von Signalen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Grundwissen zum Verständnis, zur Analyse, Simulation und Entwicklung von Verfahren und Baugruppen der klassischen und modernen Kommunikationstechnik.				
Inhalt	1. Spektrale Eigenschaften von Signalen 2. Amplituden-/Winkel-Modulation und -Demodulation 3. Puls-Modulations-Verfahren 4. Schaltungen der Modulationstechnik Semesterbeleg (30h) ca. 20 Rechenübungen; Simulationen mit MATLAB				
Prüfungs- vorleistungen	PVB (Beleg)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P		
	Nachrichtentechnik	4	1	PK (120 min)	6
Medienformen	Farbiges Tafelbild; Umdrucke und Übungsaufgaben als .pdf-Dateien, MATLAB-Source-Code im Netz				
Literatur	Pehl, E. : Digitale u. analoge Nachrichtenübertragung ; Sklar, B. : Digital Communication ; Couch : Digitalan analog communicationsystems ,Pearson/Prentice; Proakis/Salehi : Grundlagen der Kommunikationstechnik ,Pearson Studium; Kammeyer/ Kühn : MATLAB in der Nachrichtentechnik ,Schelmbach;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4031</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
<b>Mikrorechnerarchitekturen und Digitale Signalverarbeitung I</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4031</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias Sturm					
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	7					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 60 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 ); Modul : Sprachen ( 3060 );					
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von anwendungsbereitem Wissen auf dem Gebiet vernetzter Systeme basierend auf Mikrorechnern sowie Kenntnisse über Aufbau und Anwendungsmöglichkeiten digitaler Signalprozessoren.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschen von Hardware- und Softwaredesignmethoden zur Entwicklung komplexer, vernetzter mikrorechnergesteuerter Baugruppen und Geräte; Kenntnisse über Aufbau, Funktion und Einsatzmöglichkeiten digitaler Signalprozessoren.</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Zahlreiche Problemstellungen erfordern den Einsatz von Mikrorechnern sowie digitalen Signalprozessoren. Mit Kenntnissen und Fertigkeiten auf diesen Gebieten erschließen sich zahlreiche Einsatzgebiete in unterschiedlichen Industriebereichen.</p>					
Inhalt	<p><b>1 . Mikrorechnerarchitekturen</b>                  Aufbau und Funktion moderner, vernetzter Baugruppen mit Mikrorechnern; Verfahren und Methoden zur Leistungssteigerung und Systemsicherheit vernetzter Mikrorechnersysteme; Implementierung, Test und Verifikation von Softwarelösungen in embedded Systemen.</p> <p><b>2 . Digitale Signalverarbeitung I</b>                  Aufbau, Funktion und Anwendungsbereiche digitaler Signalprozessoren; Aufbau von DSP-Systemen; Signale im Zeit- und Frequenzbereich; Signalabtastung, Aliasing; FIR-Filter</p>					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistung		Wichtung *)
		V	P	Prüfung	Vorleistung	
	Mikrorechnerarchitekturen	2	1	PK (60 min) PB (4 Wochen)	PVL(Praktikum)	3 1

	Digitale Signalverarbeitung I	2	1	PK (60 min)	PVL(Paktikum)	2
				PB (4 Wochen)		1
Medienformen	PowerPoint-Projektion, Tafelbild, Internetpräsentationen, Softwaretools					
Literatur	K. Etschberger : Controller Area Network ; H.-J. Kelm : USB 2.0 ; M. Reisner : Ethernet ; K. Washburn, J. Evans : TCP/IP ; G. Doblinger : Signalprozessoren (Architektur, Algorithmen, Anwendung) ; C. Marven; G. Ewers : A Simple Approach to Digital Signal Processing ; N. Dahnoun : Digital Signal Processing Implementation ; R. Chassaing : DSP Applications using C ;					
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Digitale Schaltungstechnik</b>		Kennzahl <b>4032</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4032</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Reinhold					
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	4					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 7 h; Praktikum-Vorarbeit: 8 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Elektronik ( 3020 ); Steuerungstechnik: u.a. Logische Grundfunktionen, Schaltalgebra, Verfahren zur Logikminimierung					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Grundkenntnissen zum Verhalten und der Entwicklung digitaler Schaltungen <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Funktionsprinzipien digitaler Bauelemente und -gruppen/ Grundsaltungen der digitalen Elektronik/ Methoden zur Analyse und Synthese der Grundsaltungen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> 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.					
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)	4
Medienformen	Tafelbild, Folien (Overhead), Computergrafik, Softwarevorführungen, eigene Internetseiten, Übungsaufgaben mit Lösungen, begleitende Scripte, Praktikumsanleitungen, Laborpraktikum					
Literatur	Reinhold, W.; Koß. G.; Hoppe, F. : Lehr- und Übungsbuch Elektronik ;					

---


	Lindner, H.; Brauer, H.; Lehmann, C. : TB der ET und Elektronik. ; Lehmann, C. : Elektronik-Aufgaben, Bd.2: Analoge und digitale Schaltungen. ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4033</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Felder und Wellen</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4033</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Helmar <u>Bittner</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik II ( 2010 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung des Umgangs mit mathematischen Methoden der Elektrodynamik zur Entwicklung von Vorstellungen zu Wellen, ihrer Entstehung und Ausbreitung. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschung der speziellen mathematischen Methoden zur Wellenbeschreibung in und um einfache HF-technische Anordnungen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Der zukünftige Ingenieur soll in die Lage versetzt werden, Probleme bei der Wellenausbreitung und der Erzeugung von Wellen zu lösen.				
Inhalt	1. Rotation, Divergenz und Maxwell"sche Gleichungen 2. Ebene Welle im Vakuum und in leitfähigen Stoffen 3. Parameter von Wellen und Stoffdurchgänge 4. Hertzscher Vektor - Antennen - Wellenabstrahlung 5. Hertzscher Vektor - Hohlleiter - Wellenleitung 6. Wellen in gyromagnetischen Stoffen 7. Feldgeneratoren				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S		
	Felder und Wellen	2	2	PK (120 min)	4
Medienformen	Tafel, Folien auf Projektor, Rechnerdemonstrationen numerischer Lösungen mit Projektor, Vorlesungsbegleitmaterial				
Literatur	Simonyi : Theoretische Elektrotechnik ; Strassacker : Rotation und Divergenz ; Kark : Antennen und Strahlungsfelder ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Marketing I</b>		Kennzahl <b>4034</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4034</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. pol. Christian Schleuning				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Betriebswirtschaft ( 1060 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Marketing verstehen als Konzept zur Unternehmensführung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Befähigt zum Umsetzen des Marketingansatzes als angewandte Wissenschaft auf konkrete Aufgabenstellungen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Marktorientierte Steuerung eines Unternehmens bzw. Unternehmensbereiches				
Inhalt	1. Wesen des Marketing 2. Marketinginformationen 3. Marketinginstrumentarien				
Prüfungs- vorleistungen	PVR (Referat)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung *)
		V			
	Marketing I	2	PK (120 min)		2
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik				
Literatur	Bruhn : Marketing ; Kotler Bliemel : Marketing Management ; Meffert : Marketing ; Nieschlag Dichtl Hörschgen : Marketing ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Schlüsselqualifikation</b>		Kennzahl <b>4035</b>		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4035</b> Professoren aller Fakultäten verantwortlich: Dr. rer. nat. <u>Martin Schubert</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Erweiterung des Fachwissens durch Vernetzung und Grenzüberschreitung von Wissensgebieten <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Entwicklung und Förderung von sozialer, kultureller und ethischer Kompetenz <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Befähigt allgemeine Folgen der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu beurteilen und verantwortungsbewusst zu handeln				
Inhalt	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				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung *)
		V			
	Schlüsselqualifikation	2	TB (15 Wochen)		2
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik				
Literatur	Diverse Literatur : wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Automatisierungssysteme I</b>		Kennzahl <b>4040</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4040</b> Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	6				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Automatisierungstechnik ( 3030 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Entwurf und Konzeption praxisorientierter Automatisierungs- und Steuerungssysteme, Beschreibung des funktionalen Verhaltens im Kontext kommunikationstechnischer Anforderungen. <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. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kennen lernen der funktionalen Ebenen der Automatisierungshierarchie, Entwurf und Design komplexer Systemanforderungen von der Feldebene bis zur Prozessleitebene				
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 (45 min)	3
Verteilte Automatisierungssysteme	1.5	1	PK (45 min)	3	

---


	gemeinsame Modulprüfung
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor
Literatur	Aspern : SPS-Softwareentwicklung mit IEC1131 ; Seitz : Speicherprogrammierbare Steuerungen ; Iwanitz; Lange : OPC – Grundlagen, Implem. u. Anwendung ; Reißenweber : Feldbussysteme zur ind. Kommunikation. ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Sensorik/ Messsysteme</b>		Kennzahl <b>4041</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4041</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	6				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 ); Modul : Mess- und Regelungstechnik ( 3050 ); Systemtheorien				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Kennenlernen und arbeiten Beherrschen von Messverfahren für die Fertigungstechnik der Sensorsignalaufbereitung und der Messsignalverarbeitung. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Selbständiges Lösen von Messproblemen, Interpretieren Technischer Daten von Messsystemen, Anwenden der Messsignalanalyse. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Planung, Auswahl, Inbetriebnahme bzw. Bedienen von kompletten Messsystemen.				
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/ Messsysteme	3	1	PK (120 min)	6
Medienformen	Powerpointfolien, Begleitmaterial in elektronischer Form, Versuchsanleitungen für Laborpraktikum				
Literatur	Hoffmann, Jörg : Taschenbuch der Messtechnik ,Hanser Verlag 2007; Schrüfer, Elmar : Elektrische Messtechnik ,Hanser Verlag 2004;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4042</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Elektrische Antriebe und Leistungselektronik</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4042</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann Prof. Dr.-Ing. Pierre Köhring				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Elektrische Energietechnik, Grundlagen ET, Grundlagen Elektronik. <i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> elektrische Grundkreise, komplexe Rechnung, Differentialgleichungen, Arbeit mit Sinusgrößen und nichtsinusförmigen Größen, Anwenden von Ersatzschaltbildern und Zeigergrößen, Liniendiagrammen und Zeigerbildern.				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Kenntnis von Aufbau, Funktion und Anwendungen von elektrischen Maschinen und Stromrichterschaltungen (SR-Schaltungen). <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnis der wichtigsten elektrischen Maschinen und netz- und selbstgelöschten SR-Schaltungen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahl und Einsatzmöglichkeiten von elektrischen Maschinen netz- und selbstgelöschten Stromrichtern.				
Inhalt	<b>1 . Grundlagen Antriebe</b> 1. Drehstrom Asynchronmaschine 2. Drehstromsynchronmaschine 3. Wechselstrom- und Gleichstromkleinmaschinen 4. Stationäre Arbeitspunkte, Erwärmung, Betriebsarten <b>2 . Grundlagen Leistungselektronik</b> 5. Netzgelöschte gesteuerte Stromrichter 6. Stromgespeicher Wechselrichter 7. Spannungsgespeicher Wechselrichter 8. Industrielle Frequenzumrichter (Aufbau, Funktion, Parametrierung)				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü		
	Grundlagen Antriebe	1	0.5	PK (60 min)	2
	Grundlagen Leistungselektronik	1	0.5	PK (60 min)	2
Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.					

---


Medienformen	Tafel; Overheadprojektor.
Literatur	Roseburg : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ; Lappe, Conrad, Kronberg : Leistungselektronik ; Siemens-Handbuch : Schaltnetzteile ,Siemens;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4043</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Regelungstechnik II</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4043</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse/ Fähigkeiten: Modul : Mess- und Regelungstechnik ( 3050 ); Systemtheorie				
Lernziel/ Kompetenz	Ziel: Entwicklung eines aufbauenden und tieferen Verständnisses der Regelungstechnik und ihrer Rolle im ingenieurtechnischen Entwurf Fach- und methodische Kompetenz: Beherrschung von weitergehenden Prinzipien und Verfahren der Steuerungs- und Regelungstechnik; Lösung praxisbezogener steuerungstechnischer und regelungstechnischer Probleme Einbindung in die Berufsvorbereitung: 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.				
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	Lehrereinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P		
	Regelungstechnik II	3	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien (overhead), Praktikumsaufgaben, Begleitliteratur				
Literatur	Lunze, Jan : Regelungstechnik 1 und 2 ; Horn, Martin und Dourdoumas, Nicolaos : Regelungstechnik ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				




<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Recht für Ingenieure</b>		Kennzahl <b>4044</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4044</b> verantwortlich: Prof. Dr. jur. Fank van Look				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Betriebswirtschaft ( 1060 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Rechtskenntnisse <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Handeln auf arbeits- und vertragsrechtlicher Basis <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kenntnisse zum Innen- und Außenrecht der Unternehmen, wie Vertragsgestaltung, e-Business, Verbraucherschutz, Produkthaftung, Wettbewerbsrecht, Gesellschaftsrecht				
Inhalt	Gesellschaftsrecht Arbeitsrecht Vertragsrecht Wettbewerbsrecht Produkthaftung Verbraucherschutz Bank- und Kapitalrecht				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen	Wichtung *)	
	Recht für Ingenieure	2	PB (4 Wochen)	2	
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	: Schriften zum Bürgerlichen Recht ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4045</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Schlüsselqualifikation</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4045</b>  Professoren aller Fakultäten verantwortlich: Dr. rer. nat. Martin <u>Schubert</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Erweiterung des Fachwissens durch Vernetzung und Grenzüberschreitung von Wissensgebieten <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Entwicklung und Förderung von sozialer, kultureller und ethischer Kompetenz <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Befähigt allgemeine Folgen der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu beurteilen und verantwortungsbewusst zu handeln				
Inhalt	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				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung *)
		V			
	Schlüsselqualifikation	2	TB (15 Wochen)		2
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik				
Literatur	Diverse Literatur : wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Automatisierungssysteme I</b>		Kennzahl <b>4050</b>	 <b>HTWK Leipzig</b> <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4050</b> Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner		
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	8		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 45 h; Praktikum-Nacharbeit: 75 h;		
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik II ( 2010 ); Modul : Grundlagen der Automatisierungstechnik ( 3030 );		
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Entwurf praxisorientierter Automatisierungs- und Steuerungssysteme, Beschreibung des funktionalen Verhaltens im Kontext kommunikations-technischer Anforderungen; Methoden zur Steuerung von Industrierobotern.</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. Klassen und Anwendungsfälle von Industrierobotern; Bedienung und Programmierung.</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; Industrieroboter sind mittlerweile eine Standardkomponente der Automatisierungstechnik.</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 u. komplexer Automatisierungssysteme.</p> <p><b>3 . Robotersteuerung</b>            Klassifikation der Robotik; kinematische und dynam. Beschreibung; Aufbau und Steuerungssyst.; Bedienung u. Programm.</p>		

Prüfungs- vorleistungen	PVB (Beleg)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung (*)
		V	P		
	Komponenten der Automatisierungstechnik	1.5		PK (45 min)	3
	Verteilte Automatisierungssysteme	1.5	2	PK (45 min)	3
	Robotersteuerung	1	1	PK (30 min)	2
	Gemeinsame Modulprüfung.				
Medienformen	Tafel; Overheadprojektor; Skripte				
Literatur	Aspern : SPS-Softwareentwicklung mit IEC1131 ; Seitz : Speicherprogrammierbare Steuerungen ; Iwanitz, Lange : OPC – Grundlagen, Implementierung und Anwendung ; Reißenweber : Feldbussysteme zur ind. Kommunikation ; Weber : Industrieroboter 2002 ; Wloka : Robotersysteme I 1992 ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Industrielle Datenkommunikation und Prozess- informatik</b>		Kennzahl <b>4051</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4051</b> Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 ); Modul : Grundlagen der Automatisierungstechnik ( 3030 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Kennenlernen der Grundprinzipien der industriellen Datenkommunikation <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Erlangen von Fertigkeiten in der Analyse und Konstruktion kommunizierender Systeme, Zweck einer Schicht begreifen, Dienste und Protokolle analysieren und entwerfen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Umsetzen der Kenntnisse an industriellen Feldbussystemen wie CAN, Interbus, Profibus sowie auch Ethernet basierter Kommunikation(Profinet u.a.).				
Inhalt	<b>1 . Datenkommunikation</b> 1. Informationsgewinnung, Algorithmen und Strukturen; 2. OSI Schichtenmodell; 3. Beispiele: Ethernet, Controller Area Network, Profibus; 4. Physikalische Schicht, Systemmodelle, Netzwerktypen <b>2 . Prozessinformatik</b> 5. Datenverbindungsschicht, Protokolle; 6. Netzwerkschicht, IP; 7. Transportschicht, TCP; 8. Systemmodelle, Netzwerktypen, Internet-Protokolle				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Belegarbeit)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P		
	Datenkommunikation	1	1	PK (45 min)	2
Prozessinformatik	1		PK (45 min)	2	
	gemeinsame Modulprüfung				
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Tanenbaum : Computernetzwerke ; Wloka : Computernetze ; Badach : Technik der IP-Netze ;				

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	---

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Mikrorechnerarchitekturen</b>		Kennzahl <b>4052</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4052</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias <u>Sturm</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 ); Modul : Sprachen ( 3060 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von anwendungsbereitem Wissen auf dem Gebiet vernetzter Systeme basierend auf Mikrorechnern. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschen von Hardware- und Softwaredesignmethoden zur Entwicklung komplexer, vernetzter mikrorechnergesteuerter Baugruppen und Geräte. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Zahlreiche Problemstellungen erfordern den Einsatz von Mikrorechnern. Mit Kenntnissen und Fertigkeiten auf diesen Gebieten erschließen sich zahlreiche Einsatzgebiete in unterschiedlichen Industriebereichen.				
Inhalt	Aufbau und Funktion moderner, vernetzter Baugruppen mit Mikrorechnern; Verfahren und Methoden zur Leistungssteigerung und Systemsicherheit vernetzter Mikrorechnersysteme; Implementierung, Test und Verifikation von Softwarelösungen in embedded Systemen.				
Prüfungsvorleistungen	PVP (Präsentation)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P		
	Mikrorechnerarchitekturen	2	1	PK (60 min)	4
Medienformen	PowerPoint-Projektion, Tafelbild, Internetpräsentationen, Softwaretools				
Literatur	K. Etschberger : Controller Area Network ; H.-J. Kelm : USB 2.0 ; M. Reisner : Ethernet ; K. Washburn, J. Evans : TCP/IP ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4053</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Regelungstechnik II</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4053</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse/ Fähigkeiten: Modul : Mess- und Regelungstechnik ( 3050 );				
Lernziel/ Kompetenz	Ziel: Entwicklung eines aufbauenden und tieferen Verständnisses der Regelungstechnik und ihrer Rolle im ingenieurtechnischen Entwurf Fach- und methodische Kompetenz: Beherrschung von weitergehenden Prinzipien und Verfahren der Steuerungs- und Regelungstechnik; Lösung praxisbezogener steuerungstechnischer und regelungstechnischer Probleme. Einbindung in die Berufsvorbereitung: 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.				
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	Lunze, Jan : Regelungstechnik 1 und 2 ; Horn, Martin und Dourdoumas, Nicolaos : Regelungstechnik ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				




<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Recht für Ingenieure</b>		Kennzahl <b>4054</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4054</b> verantwortlich: Prof. Dr. jur. Fank van Look				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Betriebswirtschaft ( 1060 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Rechtskenntnisse <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Handeln auf arbeits- und vertragsrechtlicher Basis <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kenntnisse zum Innen- und Außenrecht der Unternehmen, wie Vertragsgestaltung, e-Business, Verbraucherschutz, Produkthaftung, Wettbewerbsrecht, Gesellschaftsrecht				
Inhalt	Gesellschaftsrecht Arbeitsrecht Vertragsrecht Wettbewerbsrecht Produkthaftung Verbraucherschutz Bank- und Kapitalrecht				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen	Wichtung *)	
	Recht für Ingenieure	2	PB (4 Wochen)	2	
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	: Schriften zum Bürgerlichen Recht ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4055</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Schlüsselqualifikation</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 4055</b>  Professoren aller Fakultäten verantwortlich: Dr. rer. nat. <u>Martin Schubert</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	2				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Erweiterung des Fachwissens durch Vernetzung und Grenzüberschreitung von Wissensgebieten <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Entwicklung und Förderung von sozialer, kultureller und ethischer Kompetenz <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Befähigt allgemeine Folgen der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu beurteilen und verantwortungsbewusst zu handeln				
Inhalt	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				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung *)
		V			
	Schlüsselqualifikation	2	TB (15 Wochen)		2
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik				
Literatur	Diverse Literatur : wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		4610		
<b>Elektrotechnologische Verfahren</b>		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4610</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Thierbach			
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	5			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 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> Grundlagen, Funktionen und Anwendung von Verfahren der Elektrochemie und elektrothermischer Verfahren <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Auswahl und Durchführung der entsprechenden Verfahren <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahl von Materialien, Beurteilung der Parameter, Beurteilung der Qualität			
Inhalt	1. elektrochemische Elemente 2. Galvanotechnik 3. Elektrolyse 4. konventionelle elektrothermische Verfahren 5. moderne elektrothermische Verfahren			
Prüfungs- vorleistungen	(keine)			
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V		
	Elektrotechnologische Verfahren	4	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer			
Literatur	Gaida : Einführung in die Galvanotechnik ; Wiesener : Elektrochemische Stromquellen , Teubner Verlag; Heitz, Keysa : Grundlagen der technischen Elektrochemie ; Conrad; Mühlbauer; Thomas : Elektrothermische Verfahren ;			
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.			


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4620</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
<b>Leistungselektronische Bauelemente</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4620</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1040 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 ); Modul : Elektronik ( 3020 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Kennenlernen der Eigenschaften, Auslegung und Einsatzmöglichkeiten von leistungselektronischen Bauelementen (BE). <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnis von Anwendung und Auslegung der wichtigsten leistungselektronischen BE. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Optimierte Auslegung, Entwurf und Dimensionierung von leistungselektronischen Geräten.				
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. Höchstleistungsbauelemente IGBT und GTO; 7. Leistungsmodule sowie Intelligent Power Module				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü		
	Leistungselektronische Bauelemente	2	2	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Lappe, Conrad, Kronberg : Leistungselektronik ; Aktuelle Firmenschriften : ;				

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	--

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Zuverlässigkeit/Diagnostik</b>		Kennzahl <b>4630</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4630</b> Prof. Dr.-Ing. Tilo Heibold verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 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	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten zur Bewertung der Zuverlässigkeit in Automatisierungs- und Elektro-Energie-Systemen; Diagnostik elektrotechnischer Anlagen und Systeme. <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. <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.				
Inhalt	<b>1 . Zuverlässigkeit</b> Grundlagen; Analytische Bestimmung; Markov´sche Modelle; Fehler und Fehlermodelle; Redunanz; Zuverlässigkeit und Instandhaltung <b>2 . Diagnostik I</b> Aufgaben; Entwicklungstendenzen; Modelle; Verfahren für EEA und BM; Systemkomponenten, Systembeispiele				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum und Exkursion)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S		
	Zuverlässigkeit	1	1	PK (60 min)	2,5
Diagnostik I	1	1	PK (60 min)	2,5	


---

	Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.
Medienformen	Beamer, Tafel, Overheadprojektor, HS-Netz, Internet
Literatur	Birolini : Qualität und Zuverlässigkeit technischer Systeme ; Schrüfer, E. : Zuverlässigkeit von Mess- und Automatisierungseinrichtungen ; Meyna, A.; Pauli, B. : Taschenbuch der Zuverlässigkeits- und Si- Technik ; Sturm, Förster : Maschinen- und Anlagendiagnostik ; Beckmann : Instandhaltung von Anlagen; ETG- und CIGRE- Fachberichte ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4640</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Konstruktion elektronischer Geräte</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4640</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Helmar <u>Bittner</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Werkstoffe der Elektrotechnik/ Konstruktion ( 1030 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von physikalische, werkstofftechnischen und konstruktiven Kenntnissen zum Bau elektronischer Geräte. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Erlernen von Methoden zur Konstruktion elektronischer Geräte unter Beachtung physikalischer, ergonomischer und instandhaltungstechnischer Randbedingungen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Der zukünftige Ingenieur in Konstruktionsabteilungen soll in die Lage versetzt werden, eine Vielzahl unterschiedlicher Vorstellungen aus Führung, Verkauf und Entwicklung in ein verkaufsfähiges Gerät münden zu lassen, das von ihm selbst gestaltet wird.				
Inhalt	1. Einführung (Elektronisches Gerät und Konstruktionsprozess); 2. Baugruppen elektr. Geräte (Vorgaben, Parameter, Auswahl); 3. Verbindungen (elektrisch, elektromechanisch, Dimensionierung); 4. Konstruktionsbestimmende Probleme (Festigkeit, Wärme, Klima, Zuverlässigkeit und Alterung, EMV); 5. Planung und Konstruktion (Pflichtenheft, ISO 9001)				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S		
	Konstruktion elektronischer Geräte	2	2	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien auf Projektor, Vorlesungsbegleitmaterial, Datenblätter, Kataloge				
Literatur	Krause : Grundlagen der Konstruktion ; Ehrhard : Konstruieren mit Kunststoffen ; Dubbel : TB für den Maschinenbau ; Klein : Einführung in die DIN-Normen ;				




Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	---

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4650</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Numerische Signalanlage</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4650</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Helmar <u>Bittner</u>				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 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 Kenntnissen der Signalanalyse von Zeitsignalen mit ihren numerischen Effekten. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschen der numerischen und verfahrenstechnischen Probleme bei konkreten Signalanalysen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Der zukünftige Ingenieur soll im theoretischen und praktischen Umgang mit Signalverarbeitungstechniken geschult sein, um Signalanalysen durchführen und die Ergebnisse effektiv interpretieren und nutzen zu können.				
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 Signalanlage	2	2	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafelbild, Folien auf Projektor, Rechnerdemonstrationen numerischer Lösungen mit Projektor, Vorlesungsmaterial				
Literatur	Schrüfer : Signalverarbeitung ; Oppenheim; Willsky : Signale und Systeme ; Kammeyer; Kroschel : Digitale Signalverarbeitung ; Blatter : Wavelets - Eine Einführung ; Grüningen : Digitale Signalverarbeitung ;				


---

	Jondral : Funksignalanalyse ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4660</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Intelligente Systeme</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4660</b> Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik I ( 1050 ); Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 ); Grundlagen der Programmierung				
Lernziel/ Kompetenz	Ziel: Vermittlung 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. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Es werden verschiedenste Herangehensweisen für den Entwurf wissensbasierter Expertensysteme sowie autonom agierender lernfähiger Systeme behandelt.				
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				
Prüfungs-vorleistungen	(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	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4670</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Programmiertechnik</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4670</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner				
Regelsemester	Sommersemester	4. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik I ( 1050 ); Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Aneignung softwaretechnischer Methoden zum modellgestützten Entwurf von Softwaresystemen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Umgang, Analyse und Synthese der Unified Modeling Language (UML). Erarbeitung und Durchführung von Softwareprojekten im Team. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die Softwareentwicklung mittels strukturierter Methoden, bzw. Modellen ist Voraussetzung für die Durchführbarkeit industrieller Softwareapplikationen.				
Inhalt	<b>1 . Systementwicklung</b> 1. Realisierung und Durchführung von Softwareprojekten; 2. Systementwicklung mit strukturierten Methoden; 3. Strukturdiagramme und Verhaltensdiagramme <b>2 . UML/Objektorientierte Entwurfsmethoden</b> 4. Einführung in die UML; 5. Objektorientierte Entwurfsmethoden; 6. Darstellung mittels relationaler DBMS mittels UML				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü		
	Systementwicklung	1	1	PB (4 Wochen)	2,5
UML/Objektorientierte Entwurfsmethoden	1	1	PB (4 Wochen)	2,5	
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Jeckle; Rupp u. a. : UML 2 glasklar ; Kleiner : Patterns konkret ; Wieland : C++ mit Linux ;				

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	--

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>4680</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Licht- und Beleuchtungstechnik I</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 4680</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Sommersemester			4. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<b>Ziel:</b> Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Verfahren der Licht- und Beleuchtungstechnik. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschung von grundlegenden Prinzipien und Verfahren der Gestaltung, Beurteilung und Errichtung von Licht- und Beleuchtungsanlagen. <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.				
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 ; Hofmann : Handbuch der Lichtplanung ; Hentschel : Licht und Beleuchtung/Theorie der Lichttechnik ; Schriftenreihe der Fördergemeinschaft "Gutes Licht" : Lichttechnische Gesellschaft ;				




Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	--


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5010</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
<b>Elektrotechnologische und Elektromedizinische Verfahren</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5010</b> Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Thierbach				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	7				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 80 h; Vorlesung-Nacharbeit: 110 h; Praktikum-Präsenz: 8 h; Praktikum-Vorarbeit: 12 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : ( 2010 ); Modul : ( 3010 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Grundl., Funkt. u. Anw. von Verfahren der Elektrochemie u. Elektrothermie; Kenntnisse und praktische Fähigkeiten für die Beschreibung, Simulation, Entwicklung und Umsetzung von Elektromedizinischen Verfahren. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Auswahl und Durchführung Elektrotechnologischer Verfahren; Analyse, Simulation, Entwicklung und Anwendung Elektromedizinischer Verfahren in Diagnostik und Therapie. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahl von Materialien, Beurteilung der Parameter und Qualität Elektrotechnologischer Verfahren. Sichere Beherrschung der Grundlagen Elektromedizinischer Verfahren als Voraussetzung für die Entwicklung, den Einsatz, die Überwachung und Wartung von Medizintechnik.				
Inhalt	<b>1 . Elektrotechnologische Verfahren</b> Elektrochemische Elemente; Galvanotechnik; Elektrolyse; konventionelle u. moderne elektrotherm. Verf. <b>2 . Elektromedizinische Technik II</b> Elektrophysiologische Grundl.; Elektrodiagnostik; Elektrotherapie; Sicherheit in der Elektromedizin. Technik.				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P		
	Elektrotechnologische Verfahren	4		PK (90 min)	5
	Elektromedizinische Technik II	1.5	0.5	PK (90 min)	2
Es müssen beide Teilprüfungen bestanden werden.					

---

Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, Versuchs- und Laborplätze, Begleitlit.
Literatur	Eichmeier, J. : Medizinische Elektronik ,Springer Verlag; Bolz, A; Urbaszek, W. : Technik in der Kardiologie ,Springer Verlag; Webster, John G. : Medical Instrumentation ,John Wiley and Sons; Thews, Mutschler, Vaupel : Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des M. ; Gaida : Einführung in die Galvanotechnik ; Wiesener : Elektrochemische Stromquellen ,Teubner Verlag; Heitz, Keysa : Grundlagen der technischen Elektrochemie ; Conrad; Mühlbauer; Thomas : Elektrothermische Verfahren ; Meyer-Waarden, K. : Bioelektrische Signale und ihre Ableitverfahren ; Kresse, H.. : Kompendium Elektromedizin ,Siemens AG;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5011</b>	 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>
<b>Hochspannungstechnik und Elektroanlagen</b>			
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5011</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge		
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	8		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 60 h; Praktikum-Präsenz: 30 h; Praktikum-Nacharbeit: 90 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> Kenntnisse und Einsichten in Eigenschaften, Auslegung und Betrieb hochspannungstechnischer Betriebsmittel, elektrischer Anlagen und Systeme <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnis der in Netzen auftretenden Beanspruchungen und der elektrischen Festigkeit von Isolierungen; Beurteilung anhand der Felder durch Modelle und Näherungen; Konstrukt. Maßnahmen, Messtechnik und Isolationskoordination. Auswahl und Dimensionierung elektrischer Anlagen und Systeme in Gebäuden unter Beachtung der Betriebsführung, Einbeziehung von Software/-lösungen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Aus dem Zusammenwirken von Felderlehre, Isolationskoordination und Gasdurchschlag wird ein grundlegendes Verständnis für hochspannungs-technische Belange in den verschiedensten Anwendungen geweckt. Das Beherrschen grundl. Prinzipien u. Verf. für die Auswahl u. Dimensionierung elektrischer Anlagen zählt zu den Kernkompetenzen eines Fachingenieurs.		
Inhalt	<b>1 . Hochspannungstechnik</b> Äußere und innere Überspannungen; Potentialfelder einfacher Anordnungen; Einfluss von Raumladungen; Potentialkoeffizienten und Näherungsverfahren; Geschichtete Dielektrika: Nachladung; Stark inhomogene Felder; Gasentladungen: Dunkelentladung bis Lichtbogen; Isolationskoordination; Mess- und Prüftechnik <b>2 . Elektroanlagen</b> Allg. Grundlagen; Energieverteilung, Technische Anschlussbedingungen; Gestaltung von Installationsnetzen; Errichten und Inbetriebnahme von Anl.; Sicherheitskonzepte elektr. Anl., Installationstechnik		

Prüfungs- vorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung (*)
		V	P		
	Hochspannungstechnik	2	1	PK (90 min)	4
	Elektroanlagen	2	1	PK (90 min)	4
	Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.				
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer, HS-Netz				
Literatur	Knies; Schierack : Elektrische Anlagentechnik ,Hanser-Verlag; Gaida : Hochspannungstechnik ,Springer-Verlag; Hilgarth : Hochspannungstechnik ,Teubner-Verlag; Kahle : Isoliertechnik ,Verlag Technik, Berlin; Hösl; Ayx; Busch : Die vorschriftsmäßige E-Installation ,Verlag Technik, Berlin; Seip : Elektrische Installationstechnik ; Kiefer : VDE 0100 und die Praxis ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5012</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Projektmanagement für Ingenieure</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5012</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> 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.</p> <p><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 sind Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.</p>				
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	Ehrl-Gruber, Süß : WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4 ; Burghardt : Projektmanagement (Leitfaden ...) ; Bullinger : Technologiemanagement ; Hackl : Praxis des Selbstmanagements ; Börnecke : Basiswissen für Führungskräfte ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Hochspannungs- und Isoliertechnik</b>		Kennzahl <b>5020</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5020</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	6					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Nacharbeit: 25 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 35 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 grundlegender Kenntnisse und Einsichten in Eigenschaften, Auslegung und Betrieb hochspannungstechnischer Betriebsmittel <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> 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. <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.					
Inhalt	<b>1 . Hochspannungstechnik</b> 1. Äußere und innere Überspannungen 2. Maxwell Gleichungen 3. Potentialfelder einfacher Anordnungen 4. Einfluss von Raumladungen 5. Potentialkoeffizienten und Näherungsverfahren 6. Stark inhomogene Felder 7. Gasentladungen: Dunkelentladung bis Lichtbogen <b>2 . Isoliertechnik</b> 8. Geschichtete Dielektrika: Nachladung 9. Isolationskoordination 10. Elektrodengestaltung und Potentialsteuerung: Verkettungen 11. Mess- und Prüftechnik					
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S	P		
	Hochspannungstechnik	1.5	0.5	0.5	PK (45 min)	3
Isoliertechnik	1.5	0.5	0.5	PK (45 min)	3	



---

	Gemeinsame Klausur Hochspannungstechnik und Isoliertechnik. Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer
Literatur	Gaida : Hochspannungstechnik ,Springer-Verlag; Hilgarth : Hochspannungstechnik ,Teubner-Verlag; Kahle : Isoliertechnik ,Verlag Technik, Berlin;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>EMV I</b>		Kennzahl <b>5021</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5021</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	4				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 ); Modul : Physik II ( 2020 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Einsichten in elektromagnetische Emissionen und Immissionsfestigkeit: Physikalische Vorgänge, technische Maßnahmen und gesetzliche Regelungen.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnisse über Zeitverläufe und Spektren, Koppelungen und Übertragungsfunktionen, beispielhafte Quellen und Senken, Maßnahmen und messtechnische Verifizierung.</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.</p>				
Inhalt	1. Verträglichkeitsmodell: elektromagnetische Umgebung 2. Störquellen und Koppelungen im Zeit- und Frequenzbereich: Differentialgleichungen, komplexe Rechnung ... FFT 3. Galvanische, induktive, kapazitive und Strahlungskoppelungen: Besonderheiten und Maßnahmen 4. Filter und Schirme: Prinzipien und Anwendungen 5. Innere EMV: Platinenentwicklung und Messungen 6. Felder: Auswertung dreidimensionaler Messungen 7. Prüf- und Messtechnik				
Prüfungsvorleistungen	(keine)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S		
	EMV I	2	1	PK (90 min)	4
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	E. Habiger : Elektromagnetische Verträglichkeit ;				

---


	A. Schwab : Elektromagnetische Verträglichkeit ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5022</b>		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Leistungselektronik I</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5022</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-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> 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 Wechselwirkung mit dem Energieversorgungsnetz und Antriebsmotor. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Auswahlkompetenz bei netz- und selbstgelöschten Stromrichtern.				
Inhalt	1. Wechsel- und Drehspannungssteller (WSS und DSS) 2. Spannungsgespeister Wechselrichter (1-phasig) 3. Stromgespeister Wechselrichter (1-phasig) 4. Spannungsgespeister Wechselrichter (3-phasig) 5. Stromgespeister Wechselrichter (3-phasig) 6. Industrielle Frequenzumrichter (FU) 7. Praktika DSS, FU				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehrereinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	S		
	Leistungselektronik I	2	2	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor				
Literatur	Lappe, Conrad, Kronberg : Leistungselektronik ; A. Schwab : Elektromagnetische Verträglichkeit ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Projektmanagement für Ingenieure</b>		Kennzahl <b>5023</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5023</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<b>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</b> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<p><b>Ziel:</b> Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung</p> <p><b>Fach- und methodische Kompetenz:</b> 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.</p> <p><b>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</b> Projektmanagement ist zu einer wichtigen Führungsaufgabe im Rahmen der Planung und Steuerung von Entwicklungsvorhaben geworden. Die Parameter Leistung, Einsatzmittel und Zeit optimal aufeinander abzustimmen sind Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.</p>				
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				
Prüfungsvorleistungen	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	Ehrl-Gruber, Süß : WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4 ; Burghardt : Projektmanagement (Leitfaden ...) ; Bullinger : Technologiemanagement ; Hackl : Praxis des Selbstmanagements ; Börnecke : Basiswissen für Führungskräfte ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Nachrichtenübertragungstechnik</b>		Kennzahl <b>5030</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5030</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Frank <u>Leimer</u>				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	3				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 15 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 ); Modul : Kommunikationstechnik ( 2060 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Elektronik ( 3020 ); Modul : Mess- und Regelungstechnik ( 3050 ); Modul : Nachrichtentechnik ( 4030 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Verständnis der Prinzipien/Schaltungen der Telekommunikation und Datenfernübertragung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kenntnisse über theoretische und technische Details der Netz-gestützten Kommunikation				
Inhalt	1. Puls-Code-Modulation 2. Basisband-Übertragung von Bit-Folgen 3. Hierarchien im Festnetz 4. ISDN und xDSL				
Prüfungs- vorleistungen	PVL (Praktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P		
	Nachrichtenübertragungs- technik	2	1	PK (120 min)	3
Medienformen	Farbiges Tafelbild; Umdrucke und Übungsaufgaben als .pdf-Dateien , MATLAB-Source-Code im Netz				
Literatur	Lochmann : Digitale Nachrichtentechnik ; Siegmund : Technik der Netze ; Weidenfeller/Benker : Telekommunikationstechnik ,Schelmbach;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Hochfrequenztechnik</b>		Kennzahl <b>5031</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5031</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Helmar <u>Bittner</u>					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 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 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 <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.					
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	Meinke; Gundlach : TB der HF-Technik, Bd. 1-3 ; Bächthold : Mikrowellenelektronik und -technik, Bd. 1+2 ;					



---

	Käs, Pauli : Mikrowellentechnik ; Voges : Hochfrequenztechnik ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b>		Kennzahl <b>5032</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik						
<b>Analoge Schaltungstechnik</b>						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5032</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Reinhold					
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	4					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 15 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Vorarbeit: 15 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 Grundkenntnissen zum Verhalten und der Entwicklung analoger Schaltungen <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> - Beschreibungsformen und Modelle analoger Baugruppen - Funktionsprinzipien und Grundsaltungen der analogen Elektronik - Methoden der Schaltungsanalyse und -synthese <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Im Praktikum erfolgt die messtechnische Untersuchung und die Simulation der Schaltungen mittels moderner Software (P Spice). Dies ist eine typische moderne Arbeitsaufgabe für Elektronikingenieure.					
Inhalt	1. Berechnungsmethoden elektronischer Schaltungen 2. Lineare Verstärkergrundsaltungen 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)	4
Medienformen	Tafelbild, Folien (Overhead), Computergrafik, Softwarevorführungen, eigene Internetseiten, Übungsaufgaben mit Lösungen, begleitende Scripte, Praktikumsanleitungen, Laborpraktikum					
Literatur	Reinhold, W.; Koß. G.; Hoppe, F. : Lehr- und Übungsbuch Elektronik ;					

---

	Lindner, H.; Brauer, H.; Lehmann, C. : TB der ET und Elektronik ; Lehmann, C. : Elektronik-Aufg., Bd.2: Analoge und digitale Schaltungen ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5033</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Digitale Signalverarbeitung II</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5033</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Helmar <u>Bittner</u>				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	3				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 15 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mikrorechnerarchitekturen und Digitale Signalverarbeitung I ( 4031 );				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> ist die Vermittlung von anwendungsbereitem Wissen auf dem Gebiet der digitalen Signalverarbeitung, digitaler Signalverarbeitungsmethoden und deren Implementation.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Verständnis der Signalverarbeitungstheorie und Beherrschen der Methoden der digitalen Signalverarbeitung mit dem Ziel der praktischen Anwendung in Signalverarbeitungssystemen</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Im vielen Bereichen (Audio- und Videosignalverarbeitung, Mess- und Medizintechnik, usw.) kommen heute digitale Signalprozessoren zum Einsatz. Kenntnisse und praktische Erfahrungen eröffnen gute berufliche Möglichkeiten in unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern (Telekommunikation, Messtechnik, Kfz-Technik, usw.).</p>				
Inhalt	Implementierung von DSP-Algorithmen zu FIP-Filter IIR-Filter adaptive Filter Spektralanalyse, FFT				
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P		
	Digitale Signalverarbeitung II	2	1	PK (90 min)	3
Medienformen	PowerPoint-Projektion, Tafelbild, Internetpräsentationen, Softwaretools, MATLAB				
Literatur	E. Ifeachor, B. Jervis : Digital Signal Processing – A Practical Approach ;				

	G. Doblinger : MATLAB-Programmierung in der digitalen Signalverarb ; M. Meyer : Signalverarbeitung ; M. Werner : Digitale Signalverarbeitung mit MATLAB ; G. Moschytz; M. Hofbauer : Adaptive Filter ; J. McClellan; R. Schafer; M. Yoder : DSP First ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5034</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Projektmanagement für Ingenieure</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5034</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> 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.</p> <p><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 sind Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.</p>				
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	Ehrl-Gruber, Süß : WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4 ; Burghardt : Projektmanagement (Leitfaden ...) ; Bullinger : Technologiemanagement ; Hackl : Praxis des Selbstmanagements ; Börnecke : Basiswissen für Führungskräfte ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5040</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Automatisierungssysteme II</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5040</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Mess- und Regelungstechnik ( 3050 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen über das Zusammenwirken der einzelnen Automatisierungsgeräte und der spezifischen Aufgaben der Leittechnik in komplexen Automatisierungssystemen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> - 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.				
Inhalt	1. Aufgaben der Prozessleittechnik 2. Beschreibung von Automatisierungssystemen 3. Planung von Automatisierungssystemen 4. Rechnergestützte Projektierung 5. Beispiele für industrielle Prozessleitsysteme 6. Normung, Standardisierung, Gremien und Verbände				
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	Polke : Prozessleittechnik ; Bergmann : Lehr- und Übungsbuch Automatisierungs- und Prozessleittechnik ; Lauber, R.; Göhner, P. : Prozessautomatisierung 1/2 ; Gevatter : Handbuch der Mess- und Automatisierungstechnik ; Kriesel; Heimbold; Telschow : Bustechnologien für die Automation ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				



Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		5041				
Modellbildung dynamischer Systeme						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5041</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik II ( 2010 ); Modul : Physik II ( 2020 ); Modul : Technische Mechanik/ Systemtheorie ( 2050 ); Modul : Mess- und Regelungstechnik ( 3050 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Erstellen mathematischer Modelle für technische Prozesse mittels theoretischer und experimenteller Modellbildung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschung grundlegender Methoden der Prozessmodellierung, Vorgehensweise bei der Modellbildung, Modellverifikation <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Modellierung technischer Prozesse als Basis für den Entwurf von Automatisierungssystemen					
Inhalt	1. Modelldefinition, Klassifikation und Anwendung 2. Verfahren der theoretischen Modellbildung (insbes. Bilanzraummethode) 3. Signalanalyse (Korrelationsverfahren, Spektralanalyse) 4. Identifikationsverfahren (insbes. LS- u. rekursive LS-Verfahren)					
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, Overheadprojektor bzw. LCD-Projektor, Begleitliteratur					
Literatur	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 ; Close : Modeling and Analysis of Dynamic Systems ;					
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.					

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Grundlagen der Mechatronik</b>		Kennzahl <b>5042</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5042</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel					
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Vorarbeit: 15 h; Projekt-Präsenz: 15 h; Projekt-Nacharbeit: 45 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Physik II ( 2020 ); Modul : Technische Mechanik/ Systemtheorie ( 2050 ); Modul : Elektrische Antriebe und Leistungselektronik ( 4011 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Methoden zur Beschreibung, Analyse und Entwurf mechatronischer Systeme <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Modellierung mechanischer, elektrischer und informationsverarbeitender Komponenten u. ihre Integration, systemtheoretische Analyse, Simulation mechatronischer Systeme, Entwurfsprinzipien <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Verständnis mechatronischer Systeme als moderne Automatisierungssysteme und des mechatronischen Systementwurfs					
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, Overheadprojektor bzw. LCD-Projektor, Begleitliteratur					
Literatur	Isermann, R. : Mechatronische Systeme ; Heinemann, B. u.a. : Mechatronik ; Roddeck, W. : Einführung in die Mechatronik ;					

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	---

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5043</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Projektmanagement für Ingenieure</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5043</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> 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.</p> <p><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 sind Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.</p>				
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	Ehrl-Gruber, Süß : WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4 ; Burghardt : Projektmanagement (Leitfaden ...) ; Bullinger : Technologiemanagement ; Hackl : Praxis des Selbstmanagements ; Börnecke : Basiswissen für Führungskräfte ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5050</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Automatisierungssysteme II</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5050</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Mess- und Regelungstechnik ( 3050 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen über das Zusammenwirken der einzelnen Automatisierungsgeräte und der spezifischen Aufgaben der Leittechnik in komplexen Automatisierungssystemen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> - 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.				
Inhalt	1. Aufgaben der Prozessleittechnik 2. Beschreibung von Automatisierungssystemen 3. Planung von Automatisierungssystemen 4. Rechnergestützte Projektierung 5. Beispiele für industrielle Prozessleitsysteme 6. Normung, Standardisierung, Gremien und Verbände				
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	Polke : Prozessleittechnik ; Bergmann : Lehr- und Übungsbuch Automatisierungs- und Prozessleittechnik ; Lauber, R.; Göhner, P. : Prozessautomatisierung 1/2 ; Gevatter : Handbuch der Mess- und Automatisierungstechnik ; Kriesel; Heimbold; Telschow : Bustechnologien für die Automation ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Embedded Systems I</b>		Kennzahl <b>5051</b>	 <b>HTWK Leipzig</b> <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>				
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5051</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Markus <u>Krabbes</u> Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner						
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)					
Leistungspunkte *)	5						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;						
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundlagen der Informatik, Mikrorechnerarchitekturen, Grundlagen der Programmierung, Interruptkonzepte						
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung der Methoden zur Realisierung eingebetteter Systeme mit nebenläufiger, echtzeitabhängiger und verteilter Programmierung. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Konzeption/Modellierung nebenläufiger Programmstrukturen; Erstellung einer echtzeitgerechten Programmierung; Verständnis u. Nutzung der Dienste eines Betriebssystems <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.						
Inhalt	<b>1. Echtzeitprogrammierung</b> 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 <b>2. Betriebssysteme</b> 5. Echtzeitbetriebssysteme (Prozesse und Prozessverwaltung/ weitere Betriebssystemdienste)						
Prüfungsvorleistungen	PVB (Beleg Programmierpraktikum LE 5051.1)						
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">SWS</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>P</td> </tr> </table>	SWS		V	P	Prüfungsleistungen Wichtung *)
SWS							
V	P						

	Echtzeitprogrammierung	1.5	1	PR (30 min)	3
	Betriebssysteme	1.5		PR (30 min)	2
	eine gemeinsame Prüfung				
Medienformen	Tafelbild, Folien (Overhead), Vorlesungsskript, Programmdemonstrationen				
Literatur	Lauber, R.; Göhner, P. : Prozessautomatisierung 1/2 ; Wörn und Brinkschulte : „Echtzeitsysteme“, 1.Auflage 2005 ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				




Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		5052				
Numerische Methoden und Simulation						
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5052</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 35 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h; Seminar 10 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Beschreibung linearer Systeme im Zeit- und Frequenzbereich, Analytische Lösung von Differentialgleichungen.					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Methoden und Potenziale bei der Verwendung von Softwarewerkzeugen zur numerischen Berechnung und Simulation. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Implementierung systemtheoretischer Modelle in Simulationssystemen/ Aus- und Bewertung von Simulationsergebnissen. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die Simulationstechnik ermöglicht als dritte Säule der Wissenschaft das Studium von Eigenschaften eines Originals anhand eines experimentierbaren Modells. Diese Vorgehensweise repräsentiert eine der Haupttätigkeiten des Ingenieurberufs in Forschung, Entwicklung und Schulung.					
Inhalt	<b>1 . Numerische Methoden</b> Numerische Methoden zur numerischen Integration und zur Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen <b>2 . Simulationstechnik</b> Simulation und Modell; Modellierung kontinuierlicher dynamischer Systeme Digitale Simulation kont. Systeme; Steife Systeme / algebraische Schleifen / Verfahrensauswahl; Modellvalidierung / Parameteridentifikation; HIL-Simulation; Voraussetzungen, Anforderungen, Anwendungsszenarien bei der Echtzeitsimulation, Arbeit mit Systemen zur (Echtzeit-)Simulation					
Prüfungsvorleistungen	PVL (Praktika)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	P	S		
	Numerische Methoden	1.5		0.5	PK (90 min)	3
	Simulationstechnik	1	1		PB (4 Wochen)	2
Medienformen	Tafelbild, Folien (Overhead), Vorlesungsskript					


Literatur	Angermann/Beuschel/Rau/Wohlfarth : MATLAB-Simulink–Stateflow, 2005 ; Beucher : Matlab und Simulink 2002 ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Projektmanagement für Ingenieure</b>		Kennzahl <b>5053</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 5053</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse				
Lernziel/ Kompetenz	<p><i>Ziel:</i> Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> 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.</p> <p><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 sind Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.</p>				
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	Ehrl-Gruber, Süß : WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4 ; Burghardt : Projektmanagement (Leitfaden ...) ; Bullinger : Technologiemanagement ; Hackl : Praxis des Selbstmanagements ; Börnecke : Basiswissen für Führungskräfte ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Rationelle Anwendung und Qualität der Elektroenergie</b>		Kennzahl <b>5610</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5610</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Rolf <u>Grohmann</u> Prof. Dr.-Ing. Pierre Köhring				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 ); Modul : Antriebssysteme ( 4063 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Rationelle Erzeugung, Übertragung und Verteilung der Elektroenergie sowie Aspekte und Parameterkriterien der Elektroenergiequalität, Netzurückwirkungen von Stromrichtern (SR), Wege zur Beherrschung von SR-Netzurückwirkungen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnis der wichtigsten Erzeuger und Verbraucher elektrischer Energie, Kompensation von Steuer- und Verzerrungsblindleistung. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Energieoptimale Auslegung und Anwendung von elektrischen Geräten und Antriebssystemen; Berechnung von Kompensationsanlagen				
Inhalt	<b>1 . Rationelle Energieanwendung</b> 1. Primärenergiebedarf und Elektroenergieerzeugung 2. Erzeuger und Verbraucher am Drehstromnetz 3. Effektivitätskenngrößen elektrischer Geräte und Maschinen 4. Energiesparen bei Antriebssystemen 5. Engeriekostenbewertung und -analyse <b>2 . Elektroenergiequalität</b> 6. Kenngrößen der Elektroenergiequalität 7. Steuerblindleistung von SR 8. Verzerrungsleistung und Kommutierungserscheinungen von SR 9. Maßnahmen zur Verringerung von SR-Netzurückwirkungen				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü		
	Rationelle Energieanwendung	1	1	PK (45 min)	2,5
	Elektroenergiequalität	1	1	PK (45 min)	2,5
Klausur wird gemeinsam geschrieben.					
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				

Literatur	Knies, W. Schierack, K. : Elektrische Anlagentechnik ; Roseburg, D. : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ; Büchnr, P. : Stromrichternetzrückwirkungen und ihre Beherrschung ; Kloss, A. : Oberschwingungen ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Moderne Aspekte der Physik</b>		Kennzahl <b>5620</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5620</b> verantwortlich: Prof. Dr. rer. nat. habil. Konrad <u>Lüders</u> Prof. Dr. rer. nat. habil. Christian Weickhardt Prof. Dr. rer. nat. habil. Rosemarie Hild					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 15 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Physik ( 1020 ); Umgang mit moderner Messtechnik					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Kenntnis der Grundgesetze der Thermodynamik, Erzeugung und Eigenschaften von Ultraschall, Laserprinzip, wichtige Anwendungen in der Technik <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Fähigkeit zur selbstständigen Einarbeitung in Themenkomplexe und Vorbereitung von Messeaufgaben. Computer gesteuerte Durchführung und Auswertung von Messungen und Messreihen; Handhabung anspruchsvoller Gerätetechnik. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kenntnisse der Gesetze der Thermodynamik sowie deren Anwendungen sind von direkter Bedeutung für die Berufspraxis. Anwendungen von Ultraschall und Laser sind anspruchsvolle aktuelle sowie zukunftssträchtige Mess- und Bearbeitungsverfahren.					
Inhalt	<b>1 . Moderne Aspekte der Physik</b> 1. Thermodynamik 2. Ultraschall 3. Laserphysik <b>2 . Moderne Aspekte der Physik-Praktikum</b> 4. Laborpraktikum					
Prüfungsvorleistungen	PVT (Übungsschein Vorlesung, Abschluss Praktikum)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü	P		
	Moderne Aspekte der Physik	2	2		PK (90 min)	3,5
Moderne Aspekte der Physik-Praktikum			1	PJ (4 Wochen)	1,5	
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer					
Literatur	Hering; Martin; Stohrer : Physik für Ingenieure ,VDI-Verlag;					


	Kuttruff, H. : Physik und Technik des Ultraschalls ,S. Hirzel Verlag Stuttgart; Bauer, Helmbrecht : Lasertechnik ,Verlag Vogel, Würzburg;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.



<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Prozessmesstechnik</b>		Kennzahl <b>5630</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5630</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 60 h; Vorlesung-Nacharbeit: 90 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Mess- und Regelungstechnik ( 3050 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen über die wichtigsten Messprinzipien für den Bereich Verfahrenstechnik. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Selbstständiges Lösen von verfahrenstechnischen Messproblemen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Planung, Auswahl, Inbetriebnahme bzw. Betrieb von kompletten Prozessmesssystemen, Präsentieren eines Messverfahrens				
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 2007;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5640</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
<b>Transformatoren und Messwandler</b>						
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5640</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Pierre Köhring					
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)		
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Elektrotechnik III ( 3010 ); Modul : Werkstoffe der Elektrotechnik/ Konstruktion ( 1030 ); Modul : Technische Mechanik/ Systemtheorie ( 2050 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vertraut machen mit dem Aufbau, der Wirkungsweise und Auslegung von Dreiphasen-Leistungstransformatoren sowie von Strom- und Spannungswandlern. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Spezielle Kenntnisse 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.					
Inhalt	<b>1 . Berechnung von TW</b> 1. Leistungstransformatoren in der Elektroenergietechnik 2. Transformator-kern 3. Transformatorwicklungen 4. Konventionelle Strom- und Spannungswandler <b>2 . Entwurf von TW</b> 5. Entwurfgleichungen 6. Kernauslegung, Wicklungsauslegung, Isoliergestaltung 7. Presskonstruktion 8. Wandlerauslegung 9. Entwurfsoptimierung					
Prüfungs-vorleistungen	(keine)					
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten		SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
			V	Ü		
	Berechnung von TW		1	1	PK (90 min)	2,5
Entwurf von TW		1	1	PK (90 min)	2,5	
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Skripte für Seminar					
Literatur	Roseburg : LÜB Elektrische Maschinen und Antriebe ; Janus, R. : Transformatoren ; VDE : 0414 Messwandler ; VDE : 0532 Transformatoren und Drosseln ;					

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	---


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Gebäudetechnik</b>		Kennzahl <b>5650</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5650</b> Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wenge				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Grundlagen Elektrotechnik, Grundlagen Elektronik				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Struktur und Funktion von Bussystemen für die Gebäudetechnik; Eigenschaften, Auslegung, Betrieb und Kostenbewertung der Elektrischen Gebäudeausrüstung <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnis der wichtigsten Geräte und Verfahren sowie Softwaretools zum Einsatz von Gebäudesystemtechnik; Prinzipien und Verfahren für die Auswahl und Dimensionierung elektrischer Anlagen in Gebäuden, Einbeziehung von Softwarelösungen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Praktische Übungen zur Projektierung und Programmierung von EIB-Systemen; Kenntnis von Schutz- und Prüfmaßnahmen in elektischen Installationssystemen.				
Inhalt	<b>1 . Installationsbussysteme</b> Übersicht über vorhandene Installationsbussysteme; Struktur und Aufbau KNX; Datenstruktur des KNX; Projektierung mit KNX-Toolsoftware <b>2 . Elektrische Gebäudeausrüstung</b> Ortsnetzstation Technische Anschlussbedingungen Elektrische Anlagen und Systeme in Wohngebäuden Elektrische Anlagen in Sonderbauten Blitzschutz Kabel und Leitungsauslegung Schutz gegen elektrischen Schlag Installationssysteme Prüfung elektrischer Installationsanlagen				
Prüfungsvorleistungen	PVL (Komplexpraktikum)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS		Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü		
	Installationsbussysteme	1	1	PK (45 min)	2,5
	Elektrische Gebäudeausrüstung	1	1	PK (45 min)	2,5
Gemeinsame Klausur. Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.					

---

Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer
Literatur	Hösl; Ayx; Busch : Die vorschriftsmäßige E-Installation ,Verlag Technik, Berlin; Seip : Elektrische Installationstechnik ; Kiefer : VDE 0100 und die Praxis ; Seip : Gebäudesystemtechnik mit EIB ; Autorenkollektiv : Handbuch Gebäudesystemtechnik, Grundlagen ,ZVEI 97; Hasse Wiesinger : HB für Blitzschutz und Erdung ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5660</b>	 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit II (EMV II)</b>			
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5660</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Karl Friedrich Eichhorn		
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 15 h; Übung-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;		
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Physik ( 1020 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1040 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik II ( 2030 ); Modul : Grundlagen der Elektrischen Energietechnik ( 3040 );		
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Einsichten in elektromagnetische Emissionen und Immissionsfestigkeit; Physikalische Vorgänge, technische Maßnahmen und gesetzliche Regelungen. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Kenntnisse über Zeitverläufe und Spektren, Koppelungen und Übertragungsfunktionen, beispielhafte Quellen und Senken, Maßnahmen und messtechnische Verifizierung <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Internationale und nationale Normen und Vorschriften regeln Entwicklung und Anwendung elektronischer Produkte sowie den Handel mit diesen. Diese basieren auch auf der Elektromagnetischen Verträglichkeit, so dass grundlegende Kenntnisse von jedem Ingenieur verlangt werden.		
Inhalt	1. Verträglichkeitsmodell: elektromagnetische Umgebung 2. Störquellen und Koppelungen im Zeit- und Frequenzbereich: Differentialgleichungen, komplexe Rechnung, FFT 3. Galvanische, induktive, kapazitive und Strahlungskoppelungen: Besonderheiten und Maßnahmen 4. Filter und Schirme: Prinzipien und Anwendungen 5. Innere EMV: Platinenentwicklung und Messungen 6. Biologische Wirkungen von Feldern 7. Störungen von Implantaten 8. Präventiver Brandschutz: Lichtbogenerkennung 9. Felder: Auswertung dreidimensionaler Messungen 10. Prüf- und Messtechnik		
Prüfungsvorleistungen	(keine)		


Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS			Prüfungsleistungen	Wichtung *)
		V	Ü	P		
	Elektromagnetische Verträglichkeit II (EMV II)	2	1	1	PK (90 min)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer					
Literatur	E. Habiger : Elektromagnetische Verträglichkeit ; A. Schwab : Elektromagnetische Verträglichkeit ;					
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.					


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5670</b>		 Leipzig <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>		
<b>Digitale und ereignis-diskrete Regelung</b>						
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5670</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Projekt-Präsenz: 15 h; Projekt-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Mess- und Regelungstechnik ( 3050 );					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen über mathematische Beschreibung, Analyse und Entwurf digitaler und ereignis-diskreter Regelungssysteme <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Beherrschung von Techniken und Verfahren der digitalen und ereignis-diskreten Regelungstechnik; Lösung praxisbezogener Probleme der digitalen Regelungstechnik <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 ; Isermann, Rolf : Digitale Regelungssysteme I ;					




---

	Lunze : Automatisierungstechnik ; Kiencke : Ereignisdiskrete Systeme ; Cassandras : Discrete Event Systems, Modeling and Performance Analysis ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.


<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>5680</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
<b>Kommunikationsnetze und Sicherheit</b>					
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5680</b> Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr.-Ing. Andreas <u>Pretschner</u>				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Übung-Präsenz: 30 h; Übung-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Aneignung von Fähigkeiten zum Schutz von Kommunikationsnetzen <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Fehlerische bzw. korrigierende Übertragungsverfahren, Sicherheitsmaßnahmen und Authentifikation <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Kommunikationsnetze sicher verbinden, VPN, Tunneling, Zertifizierung, Netzwerkmanagement				
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	PK (90 min)	2,5
Sicherheit	1	1	PK (90 min)	2,5	
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Barth : Das Firewall Buch ; Brunner : Linux Security ; Spenneberg : Intrusion Detection für Linux Server ; Bader : Technik der IP-Netze ; Diverse : Windows Server 2003 Handbuch ; Diverse : CCCN-Cisco Certified Professional Preparation Library ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Schaltkreisentwurf</b>		Kennzahl <b>5690</b>		 Leipzig University of Applied Sciences		
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5690</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Reinhold					
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)				
Leistungspunkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 15 h; Seminar-Nacharbeit: 30 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 30 h;					
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/Fähigkeiten:</i> Modul : Digitale Schaltungstechnik ( 4032 ) ;					
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung der Entwurfsmethoden für komplexe digitale Systeme und deren Implementierung in programmierbare Schaltkreise (FPGAs) <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Befähigung zum selbständigen Entwurf digitaler Schaltkreise mit modernen CAD-Werkzeugen/ Methoden des Schaltkreisentwurfs auf verschiedenen Systemebenen/ Systembeschreibung und Simulation mit VHDL. <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> 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.					
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	Lehmann, G.; u. a. : Schaltungsdesign mit VHDL ; Siemens, Ch. : Prozessorbau ; Block u. a. : Praktikum des modernen VLSI-Entwurfs ; Martin, Ch. : Rechnerarchitekturen ;					

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	--

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Optische Nachrichtentechnik</b>		Kennzahl <b>5691</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5691</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Helmar <u>Bittner</u>				
Regelsemester	Wintersemester			5. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h; Seminar-Präsenz: 30 h; Seminar-Nacharbeit: 60 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Mathematik I ( 1010 ); Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ( 1040 ); Modul : Mathematik II ( 2010 ); Modul : Grundlagen der Informatik II ( 2040 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von Kenntnissen 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. <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	Kersten : Einführung in die Optische Nachrichtentechnik ; Thiele : Optische Nachrichtensysteme und Sensornetzwerke ; Unger : Optische Nachrichtentechnik ; Glaser : Photonik für Ingenieure ;				

	Brückner : Optische Nachrichtentechnik ; Ebeling : Integrierte Optoelektronik ; Donges : Physikalische Grundlagen der Lasertechnik ;
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik <b>Angewandte Funk- und HF-Technik</b>		Kennzahl <b>5692</b>		 Leipzig University of Applied Sciences	
Dozententeam	<b>Wahlpflichtmodul 5692</b> verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Matthias <u>Sturm</u>				
Regelsemester	Wintersemester	5. Semester (jährlich)			
Leistungspunkte *)	5				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Vorlesung-Präsenz: 45 h; Vorlesung-Nacharbeit: 45 h; Praktikum-Präsenz: 15 h; Praktikum-Nacharbeit: 45 h;				
Voraussetzung für die Teilnahme	<i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> Modul : Kommunikationstechnik ( 2060 ); Modul : Elektronik ( 3020 ); Modul : Sprachen ( 3060 );				
Lernziel/ Kompetenz	<i>Ziel:</i> Vermittlung von anwendungsbereitem Wissen auf dem Gebiet der angewandten Funk- und Hochfrequenztechnik <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Praktisch anwendbare Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Funktechnik und HF-Technik <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.				
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	Wichtigkeit *)
		V	P		
	Angewandte Funk- und HF-Technik	3	1	PB (4 Wochen)	5
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, Beamer				
Literatur	Rothammel : Antennenbuch ; Vogelsang, E. : Wellenausbreitung in der Nachrichtentechnik ; E. Red E.; Birchel, R : HF-Funkempfänger ; Meinke, Gundlach : Taschenbuch der Hochfrequenztechnik ;				

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
----------------	--



<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> verantwortlich: <u>Prüfungsausschuss</u> betreuende Professoren				
Regelsemester	Sommersemester			6. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	18				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Praxis 540 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> Lösen einer abgeschlossenen Aufgabenstellung; Vertiefung von ingenieurmäßigem Denken; Anwendung erlernter Fähigkeiten <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Einbindung in betriebliche Abläufe; Nachweis von Teamfähigkeit und Durchsetzungsvermögen <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Einsatz in Technologievorbereitung und Produktherstellung, Vertrieb und Forschung				
Inhalt	Spezielle, zwischen Einsatzbetrieb und betreuendem Professor abgestimmte Aufgabenstellung				
Prüfungs- vorleistungen	PVP (Präsentation)				
Studien- und Prüfungsleistungen	Lehreinheiten	SWS	Prüfungsleistungen		Wichtung *)
		P			
	Praxisprojekt	0	PB (15 Wochen)		18
Medienformen	Gemäß Aufgabenstellung				
Literatur	Diverse : Vorlesungsmitschriften und Zusatzliteratur gemäß Aufgabenstellung ; Diverse : fachbezogene Literatur, Internetrecherche ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				

<b>Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik</b> Bachelorstudiengang (EIB) - Elektrotechnik und Informationstechnik		Kennzahl <b>6020</b>		 <small>Leipzig University of Applied Sciences</small>	
<b>Bachelormodul</b>					
Dozententeam	<b>Pflichtmodul 6020</b> verantwortlich: <u>Prüfungsausschuss</u> betreuende Professoren				
Regelsemester	Sommersemester			6. Semester (jährlich)	
Leistungspunkte *)	12				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Arbeitsaufwand	Bachelorarbeit 360 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> Bearbeitung eines fachspezifischen Problems innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden. <i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Die Zusammenhänge des dem gewählten 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.				
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		
	Bachelorkolloquium	0	PKQ		3
Medienformen	Tafel, Overheadprojektor, u. a. Präsentationstechnik für das Kolloquium				
Literatur	Diverse : Vorlesungsmitschriften; Spezielle Fachliteratur gemäß Aufgabenstellung ; Diverse : fachbezogene Literatur, Internetrecherche ;				
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.				



---

# Anlage 3: Praktikumsordnung Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik<sup>1</sup>

---

-PrakO-EIT-

Revision 544

Copyright © 2010 Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

2010-07-15 00:58:55 +0200 (Do, 15 Jul 2010)

## Inhaltsverzeichnis

§1 Organe .....	2
§2 Praxisprojekt .....	2
§3 Praxisforschungsprojekt .....	3
§4 Überleitungs- und Schlussbestimmungen .....	4

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

<sup>1</sup>Aufgrund von § 32 Abs 3 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 11. Juli 2009 hat die Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig die folgende Praktikumsordnung erlassen

## §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 (EIT) 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 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) 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-EIT).

(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 Praktikumsstätigkeit 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 Allgemeine und Energetische Elektrotechnik (AET) und Kommunikationstechnik und Automation (KTA) 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 15 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 Praktikanten. 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) 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).

(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 zehn Seiten (DIN A4) zu begrenzen. Dieser Bericht ist im Praktikantenamt abzugeben. Weiterhin weist der Student einen Tätigkeitsnachweis der Einrichtung über die Praktikumsstätigkeit 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" werden 18 ECTS erteilt.

## **§4 Überleitungs- und Schlussbestimmungen**

(1) Die Praktikumsordnung der Fakultät EIT wurde am 07.07.2010 vom Fakultätsrat der Fakultät EIT beschlossen und lag dem Senat in seiner Sitzung am 23.06.2010 zur Stellungnahme vor. Sie tritt am Tage nach der Genehmigung durch das Rektorat<sup>2</sup> in Kraft. Gleichzeitig treten alle vorhergehenden Praktikumsordnungen der Fakultät EIT der HTWK Leipzig außer Kraft.

(2) Die Praktikumsordnung wird im Internetportal der HTWK Leipzig unter [www.htwk-leipzig.de](http://www.htwk-leipzig.de) veröffentlicht.

<sup>2</sup>genehmigt durch Beschluss vom 20.07.2010