I-ITWK

Hochschule für Technik,
Wirtschaft und Kultur Leipzig

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

Studien- und Prüfungsordnung Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik

SPO EIB

Fassung vom 13 September 2022 auf der Grund age von §§ 13 Abs 4, 16 Abs 3, 34 und 36 SächsHSFG

Inhaltsverzeichnis

§ 1 GELTUNGSBEREICH 2
§ 2 ZUGANGS- UND ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN 2
§ 3 STUDIENZIEL 3
§ 4 AUFBAU, INHALT UND DAUER DES STUDIUMS 4
§ 5 PRAXISPROJEKT 7
§ 6 STUDIENBERATUNG 7
§ 7 BACHELORPRÜFUNG 8
§ 8 PRÜFUNGEN 8
§ 9 BESONDERE BESTIMMUNGEN FÜR PRÜFUNGSVORLEISTUNGEN 13
§ 10 ZULASSUNG ZU PRÜFUNGEN 14
§ 11 ANRECHNUNG VON STUDIENZEITEN, LEISTUNGSNACHWEISEN UND ECTS-PUNKTEN 14
§ 12 BACHELORMODUL 15
§ 13 BEWERTUNG UND NOTENBILDUNG 17
§ 14 BESTEHEN, NICHTBESTEHEN UND WIEDERHOLEN 18
§ 15 VERSÄUMNIS, RÜCKTRITT UND SANKTIONSNOTE 19
§ 16 ZEUGNISSE, URKUNDEN UND UNGÜLTIGKEIT DER BACHELORPRÜFUNG 20
§ 17 PRÜFUNGSORGANE UND PRÜFUNGSORGANISATION 21

§ 18 PRÜFER UND BEISITZER 21
§ 19 AUFBEWAHRUNG UND EINSICHTNAHME VON PRÜFUNGSUNTERLAGEN..... 22
§ 20 WIDERSPRUCHSVERFAHREN 22
§ 21 ÜBERLEITUNGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN[3 4] 23

§ 1
Geltungsbereich

(1) Diese Studien und Prüfungsordnung regelt das Studienziel, die Zugangs und Zulassungsvoraussetzungen, den Aufbau und den Inhalt sowie das Prüfungsverfahren im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (EIB) an der Fakultät Ingenieurwissenschaften (ING) der HTWK Leipzig.

(2) Der Verlauf des Studiums sowie die zu erbringenden Prüfungen sind im **Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan (ISP)**, der Bestandteil dieser Studien und Prüfungsordnung ist (vgl. Anlage 1), ausgewiesen. Hinsichtlich des Studienverlaufs hat er insoweit empfehlenden Charakter, als bei seiner Beachtung der Bachelorgrad innerhalb der Regelstudienzeit von sechs Semestern erreicht werden kann. Der Integrierte Studienablauf und Prüfungsplan wird durch die **Modulbeschreibungen** (vgl. Anlage 2) konkretisiert. Die Modulbeschreibungen haben informatorischen Charakter und unterliegen der stetigen Aktualisierung. Im Zweifel gelten vorrangig die Angaben in dieser Ordnung und im ISP.

(3) Ziel, Zulassung, Aufbau und Inhalt der in das Studium integrierten berufspraktischen Tätigkeit (Praxisphase) sind in § 5 dieser Studien und Prüfungsordnung geregelt.

(4) Die zum Bestehen der Abschlussprüfung (Bachelorprüfung) erforderlichen Modulprüfungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind semesterweise für jedes Modul getrennt im Integrierten Studienablauf und Prüfungsplan ausgewiesen. Der Integrierte Studienablauf und Prüfungsplan enthält den Namen des Moduls, die zugehörigen Prüfungen, die Prüfungsart, die für die Prüfungen notwendigen Voraussetzungen sowie die Wertigkeit in ECTS Punkten und die Gewichtung bei der Notenbildung.

§ 2
Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

(1) Der Zugang und die Zulassung zum Studium bestimmen sich nach den einschlägigen hochschulrechtlichen Bestimmungen, insbesondere nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz, 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.

§ 3
Studienziel

(1) Das Studium soll auf die berufliche Tätigkeit vorbereiten und die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass die Studierenden 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 Studierenden 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 Studierenden grundlegende Fachkenntnisse, praxis und anwendungsbezogene Fähigkeiten sowie übergreifende Fach und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen). Daneben werden, je nach gewähltem Studienprofil, vertiefende Kenntnisse in den Bereichen

(a) Elektrische Energietechnik (EET),
(b) Elektronische Schaltungstechnik und Signalverarbeitung (ESS),
(c) Automatisierungstechnik (AT) sowie
(d) Informationstechnik und Automatisierungssysteme (IAS)

vermittelt.

(3) Durch das Bachelorstudium werden dem Studierenden folgende Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen vermittelt:

(a) *Berufsbefähigende Fachkenntnisse*: fundiertes fachliches Wissen in den mathematisch naturwissenschaftlichen Grundlagen, in den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, in den Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik, in der Mess , Steuer und Regelungstechnik sowie Automatisierungstechnik, in der fachspezifischen Informatik; Grundlagenwissen in der elektrischen Energietechnik und der Informationstechnik.
(b) *Spezialisierung in Berufsfeldern der Elektrotechnik und Informationstechnik*: in Abhängigkeit vom gewählten Studienprofil vertieftes Fachwissen in der Automatisierungstechnik oder in der Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme oder in der Elektrischen Energietechnik oder in der Elektronischen Schaltungstechnik und Signalverarbeitung.
(c) *Ingenieurwissenschaftliche Wissenschaftliche Methodik und Arbeitsweise*: Befähigung, wissenschaftliche Methoden und neue Ergebnisse der Ingenieur und Wirtschaftswissenschaften, unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer, technischer und gesellschaftlicher Erfordernisse, auf Aufgabenstellungen in der Praxis anzuwenden; Fähigkeit zur Informationsrecherche u.a. aus Fachliteratur, Datenbanken und Anwendung von Vorschriften, Normen und Richtlinien.
(d) *Ingenieurmäßiges Denken und Arbeiten*: Kompetenz, Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden; Kompetenz zur Entwicklung analoger und digitaler, elektrischer und elektronischer Schaltungen, Systeme und Produkte.

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

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

(4)

(a) Im Profil Elektrische Energietechnik erwirbt der Student Fachkenntnisse und Kompetenzen auf den Gebieten Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie, Hochspannungs und Isolationstechnik, elektrische Maschinen und Antriebe, Leistungselektronik sowie Sicherheitstechnik und Diagnostik.

(b) Im Profil Elektronische Schaltungstechnik und Signalverarbeitung erwirbt der Student Fachkenntnisse und Kompetenzen auf den Gebieten analoge und digitale Schaltungstechnik, Kommunikationstechnik, digitale Signalverarbeitung, Mikrocomputertechnik, Hochfrequenztechnik und elektromedizinische Technik.

(c) Im Profil Automatisierungstechnik erwirbt der Student Fachkenntnisse und Kompetenzen im Bereich der Automatisierung industrieller Prozesse, Anlagen und ihrer Komponenten. Dies umfasst die Mess und Sensortechnik, Regelungstechnik, Aufbau und Engineering von Automatisierungssysteme, computergestützter Regelungs und Steuerungsentwurf sowie Modellierung dynamischer Systeme.

(d) Im Profil Informationstechnik und Automatisierungssysteme erwirbt der Student Fachkenntnisse und Kompetenzen Bereich der industriellen Informationstechnik und der Automatisierungssysteme. Dies umfasst Aufbau und Engineering von Automatisierungssystemen, Regelungstechnik, Mikrocomputertechnik und eingebettete Systeme sowie Prozessdatenkommunikation.

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

§ 4
Aufbau, Inhalt und Dauer des Studiums

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

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Sie basiert auf der nach Integriertem Studienablauf und Prüfungsplan empfohlenen Studienabfolge. 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 abge schlossen, die nach Maßgabe des Integrierten Studienablauf und 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 **E**uropean **C**redit **T**ransfer and Accumu lation **S**ystem (ECTS Punkte) vergeben. Ein ECTS Punkt entspricht für durchschnittlich leistungsfähige Studierende einer Arbeitslast von 30 Zeitstunden.

(3) Innerhalb des Studiums ist ein Studienprofil zu wählen. Dieses ermöglicht dem Studierenden die Spezialisierung auf ein Tätigkeitsfeld. Zur Wahl stehen die in §3 Absatz 2 aufgeführten Studienprofile. Die Entscheidung für ein Studienprofil ist bis spätestens sechs Wochen nach Beginn des dritten Semesters in Textform beim Studienamt anzuzeigen. Wählt der Studierende bis zum Ablauf der Frist kein Studienprofil, kann ihm das Studienamt von Amts wegen ein Studienprofil zuweisen. Die Zuweisung ist unanfechtbar. Ein Wechsel des Studienprofils ist einmalig möglich. Der Wechsel muss beim Studienamt schriftlich angezeigt werden.

(4) Vermittlungsformen in Lehrveranstaltungen können insbesondere Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika sein. Pflichtlehrveranstaltungen werden mit Ausnahme von Fremdsprachenmodulen in deutscher Sprache abgehalten, Wahlpflichtlehrveranstaltungen können bei alternativen Angeboten nach Maßgabe der Modulbeschreibung in einer Fremdsprache abgehalten werden.

(5) Der erfolgreiche Abschluss des Studiums erfordert den Erwerb von 180 ECTS Punkten. Nach Maßgabe des Integrierten Studienablauf und Prüfungsplanes sind dabei in den Studienprofilen Automatisierungstechnik sowie Informationstechnik und Automatisierungssysteme aus den Pflichtmodulen 160 ECTS , aus den Wahlpflichtmodulen 20 ECTS Punkte zu erbringen. In den Studienprofilen Elektrische Energietechnik sowie Elektronische Schaltungstechnik und Signalverarbeitung sind aus den Pflichtmodulen 165, aus den Wahlpflichtmodulen 15 ECTS Punkte zu erbringen.

(6) Die Module werden nach

a.) Pflichtmodulen, die jeder Studierende zu belegen hat,
b.) Wahlpflichtmodulen, unter denen der Studierende innerhalb des Modulangebots des Studiengangs einen thematisch eingegrenzten Bereich auswählen kann, und
c.) Wahlpflichtmodulen in Form von Wahlmodulen, unter denen der Studierende 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 Modulbeschrei bungen.

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

(8) 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 Studierende zugelassen, kann das Wahlpflichtmodul vom Modulangebot gestrichen werden. Auf schriftlichen Antrag kann der Studierende an Stelle eines Wahlpflichtmoduls ersatzweise für ein Wahlmodul mit ECTS in mindestens gleicher Höhe zugelassen werden. Über den Antrag entscheidet der Prüfungsausschuss. Ein Anspruch darauf, dass der Studierende zu einem bestimmten Wahlpflichtmodul zugelassen oder ihm ein bestimmtes Wahlpflichtmodul angeboten wird, besteht nicht. Bei dem Angebot der Wahlpflichtmodule kann es aufgrund der Stundenplanung zu zeitlichen Überschneidungen kommen.

(9) In der Regel im sechsten Semester durchläuft der Student eine 12 Wochen dauernde Praxisphase.

(10) Während der Dauer des Studiums ist das Studium Generale als fachübergreifende Schlüsselqualifikation im Gesamtumfang von 2 ECTS zu absolvieren. Es wird empfohlen dieses Modul frühestens ab dem vierten Semester zu absolvieren. Innerhalb des Moduls stehen dem Studierenden verschiedene fachübergreifende Lernangebote zur Auswahl. Das Studium Generale ist innerhalb eines Semesters studierbar. Es kann jedoch nach Wahl des Studierenden über mehrere Semester studiert werden. Die Anerkennung absolvierter Studienleistungen auf das Studium Generale erfolgt auf Antrag des Studierenden durch das Hochschulkolleg. Ein Anspruch darauf, dass der Studierende zu einem bestimmten Lernangebot zugelassen oder ihm ein bestimmtes Lernangebot angeboten wird, besteht nicht. Die Anerkennung anderer Lernangebote erfolgt, wenn sie keine wesentlichen Unterschiede zu den vorgenannten Angeboten aufweisen. Es wird empfohlen, die Anerkennungsfähigkeit in Zweifelsfällen vor Antritt des Lernangebotes durch das Hochschulkolleg prüfen zu lassen. Im Studium Generale findet keine Prüfungsbewertung statt. Die Erreichung des Lernzieles wird durch eine Teilnahmebescheinigung (TB) nachgewiesen.

(11) Eine Sonderform des Studiums im Studiengang EIB ist das kooperative Studium. Dieses Studium wird in Zusammenarbeit mit Industriepartnern durchgeführt. Der Studierende erwirbt parallel zum Studium die Qualifikation zum Facharbeiter. Die Regelstudienzeit beträgt acht Semester einschließlich der Ausbildungs und Praxisphasen im Ausbildungsbetrieb. Das Studium beinhaltet die gleichen Module und Prüfungsleistungen wie das grundständige Studium. Es folgt jedoch einem gesonderten

zeitlichen Ablauf. Bei der Bewerbung für das kooperative Studium muss neben den in §2 definierten Zugangs und Zulassungsvoraussetzungen ein Ausbildungsvertrag vorgelegt werden, der das kooperative Studium nach einem in Anlage 3 ausgewiesenen Studienablauf gewährleistet.

§ 5
Praxisprojekt

(1) Die Praxisphase im sechsten Semester umfasst mindestens 12 Wochen praktische Tätigkeit im Berufsfeld.

(2) Der Studierende schließt vor Beginn der Praxisphase mit einer geeigneten Ausbildungsstelle nachfolgend Praxisstelle genannt eine Ausbildungsvereinbarung ab. Muster der Ausbildungsvereinbarung, des Zeugnisses der Ausbildungsstelle und des Tätigkeitsnachweises sind im Studien und Prüfungsamt erhältlich. Die Suche und Wahl einer Praxisstelle, der Abschluss entsprechender Ausbildungsverträge und die Beibringung aller erforderlichen Nachweise obliegen dem Studierenden. Die Praxisstelle kann ohne prüfungsrechtliche Sanktionen für den Studierenden bei inhaltlicher Fehlorientierung einmal innerhalb der ersten zwei Wochen gewechselt werden. Ein unvorhersehbarer und nicht in der Person des Praktikanten begründeter Wechsel der Praxisstelle ist nach Absprache mit dem Studien und Prüfungsamt möglich.

(3) Das Praxisprojekt wird von einem Professor der Fakultät Ingenieurwissenschaften (ING) der HTWK Leipzig und der Praxisstelle gemeinsam betreut. Die Praxisstelle gewährleistet die im Ausbildungsvertrag festgelegten Bedingungen und sichert, dass der Studierende entsprechend der Ausbildungsvereinbarung eingesetzt wird. Die Praxisstelle soll dem Studierenden einen qualifizierten Tätigkeitsnachweis inkl. Arbeitszeugnis ausstellen. Die Hochschule erhält einen Tätigkeitsnachweis aus dem sich Umfang, Dauer und Art der ausgeübten Tätigkeiten während des Praxisprojekts ergeben.

(4) Das Praxisprojekt kann begonnen werden, wenn Studienleistungen mit mindestens 120 ECTS entsprechend ISP erbracht wurden. Das Praxisprojekt ist in Form eines Berichtes zu dokumentieren, 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 Bericht ist vom Betreuer der Fakultät zu bewerten und vom Studierenden in Form eines Fachkolloquiums zu verteidigen. Für das erfolgreich absolvierte Modul „Praxisprojekt“ werden 15 ECTS/ LP vergeben.

§ 6
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 Modulinhalten 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 Prüfungsversuch unternommen hat, muss sich einer Beratung nach Absatz 2 Satz 1 unterziehen.

§ 7
Bachelorprüfung

(1) Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Studierende das Studienziel erreicht hat. Mit Bestehen der Bachelorprüfung wird der Bachelorgrad (Bachelor of Engineering, abgekürzt B.Eng.) als erster berufsqualifizierender Abschluss erworben.

(2) Die Bachelorprüfung ist modular aufgebaut. Sie ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die nach Integrierten Studienablauf und Prüfungsplan erforderlichen Leistungsnachweise durch das Bestehen von Prüfungen

(a) in den Pflicht und Wahlpflichtmodulen,
(b) im Praxisprojekt sowie
(c) im abschließenden Bachelormodul

erbracht und dabei 180 ECTS Punkte erworben wurden.

(3) Überschreitungen der in dieser Studien und Prüfungsordnung geregelten Fristen, die der Studierende nicht zu vertreten hat, werden im Prüfungsverfahren nicht angerechnet. Satz 1 gilt bei Inanspruchnahme gesetzlich geregelter Freistellungen im Falle des Mutterschutzes, der Elternzeit oder der Pflegezeit entsprechend. Die Voraussetzungen der Nichtanrechnung hat der Studierende in geeigneter Weise glaubhaft zu machen.

(4) Mit Ausnahme von Fremdsprachenmodulen und alternativen fremdsprachigen Wahlpflichtmodulen sind Leistungsnachweise in deutscher Sprache zu erbringen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 8
Prüfungen

(1) In Prüfungen wird dem Studierenden eine selbst erbrachte, abgrenzbare Leistung auf der Basis einer konkreten Aufgabenstellung abgefordert. Durch das Absolvieren von

Prüfungen soll der Studierende nachweisen, dass er über einen dem Studienfortschritt entsprechenden Stand von Wissen, Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen verfügt sowie in der Lage ist, fachbezogene Aufgabenstellungen unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden erfolgreich zu bearbeiten und in angemessener Form schriftlich bzw. mündlich darzulegen oder durch Erschaffung eines Werkes zu belegen.

(2) Prüfungen im Sinne dieser Ordnung sind:

a.) Modulprüfungen
Modulprüfungen sind Bestandteil der Abschlussprüfung und dienen der Feststellung, ob die Lernziele eines Moduls erreicht wurden. Sie können aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen gleicher oder unterschiedlicher Art bestehen. Die Noten der Modulprüfungen gehen entsprechend der Regelungen dieser Ordnung in die Bildung der Gesamtnote der Abschlussprüfung ein. Das Bachelormodul wird durch eine Modulprüfung abgeschlossen, die in dieser Ordnung gesondert geregelt ist.

b.) Prüfungsleistungen
Prüfungsleistungen sind Bestandteil der Modulprüfung und dienen der Feststellung, ob Teile oder die Gesamtheit der Lernziele eines Moduls erreicht wurden. Sie können aus mehreren Prüfungsteilen und/oder Prüfungsarten (Teilleistungen) bestehen. Die Noten der Teilleistungen gehen entsprechend der Regelungen dieser Ordnung in die Bildung der jeweiligen Modulnote ein. In einer Prüfungsperiode dürfen maximal zwei nach Integriertem Studienablauf und Prüfungsplan zu erbringende Erstprüfungen in Pflichtmodulen pro Tag abgenommen werden. Ergebnisse schriftlicher Prüfungen werden anonymisiert durch Aushang oder Online Veröffentlichung an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät bekannt gegeben. Andernfalls erhält der Studierende eine schriftliche Mitteilung über das Ergebnis der Prüfung (Prüfungsbescheid). Im Falle eines Aushangs sind die Prüfungsergebnisse zu datieren, zu unterschreiben und für mindestens einen Monat an der Aushangstelle zu belassen. Prüfungsergebnisse gelten einen Monat nach Datierung des Aushangs als bekannt gegeben (Bekanntgabefiktion). Tritt die Bekanntgabefiktion in der vorlesungsfreien Zeit ein, gelten die Prüfungsergebnisse einen Monat nach Lehrveranstaltungsbeginn des auf die vorlesungsfreie Zeit folgenden Semesters als bekannt gegeben. Die Bekanntgabe des Ergebnisses einer mündlichen Prüfung erfolgt unmittelbar nach Beendigung der Prüfung.

c.) Prüfungsvorleistungen
Prüfungsvorleistungen sind Prüfungen, die entsprechend ihrer Nennung im Prüfungsplan Voraussetzung für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung, Prüfungsteilleistung oder der Modulprüfung sind. Prüfungsvorleistungen sind Leistungen, durch die der Studierende nachweisen soll, dass er einzelne Aspekte der Lernziele und Kompetenzen eines Moduls erfolgreich umsetzen kann. Prüfungsvorleistungen sind gleichzeitig eine didaktische Methode, durch die der Selbstlernprozess des Studierenden durch Vorbereitung und Bearbeitung der Prüfungsvorleistung aktiviert wird. Mit ihnen wird auch festgestellt, ob der Stand von Wissen, Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen darauf schließen lässt, dass der Studierende grundsätzlich in der Lage ist, die zugeordnete Prüfungsleistung bzw. Modulprüfung erfolgreich zu bestehen. Prüfungsvorleistungen werden ohne

Notenvergabe mit lediglich „erfolgreich“ oder „nicht erfolgreich“ bewertet und können bei der Bewertung „nicht erfolgreich“ beliebig oft wiederholt werden. Sie gehen nicht in die Berechnung der Noten von Prüfungsteilleistungen, Prüfungsleistungen, Modulprüfungen oder der Abschlussnote ein. Besondere Bestimmungen für Prüfungsvorleistungen sind in §9 geregelt.

Anzahl, Art, Ausgestaltung und Struktur der Prüfungen sind dem Integrierten Studienablauf und Prüfungsplan geregelt.

(3) Prüfungsleistungen können in folgenden Prüfungsformen erbracht werden:

- Klausurarbeiten (PK),
- Testate (PT),
- Hausarbeiten (PH),
- Belege (PB),
- Projektarbeiten (PJ),
- Laborarbeiten (PL),
- Prüfungen am Computer (PC),
- Referate (PR),
- mündliche Prüfungen (PM),
- Verteidigung (PV),
- Portfolio (PO).

Die Bearbeitungsdauer für Prüfungsleistungen ist im Integrierten Studienablauf und Prüfungsplan konkret angegeben.

(4) Prüfungsvorleistungen können in folgenden Prüfungsformen erbracht werden:

- Klausurarbeiten (PVK),
- Testate (PVT),
- Hausarbeiten (PVH),
- Belege (PVB),
- Projektarbeiten (PVJ),
- Laborarbeiten (PVL)
- Prüfungen am Computer (PVC),
- Referate (PVR),
- mündliche Prüfungen (PVM),
- Verteidigung (PVV).

(5) Hausarbeiten, Projektarbeiten, Belege, Laborarbeiten, Referate, mündliche Prüfungen und die Verteidigung können auch als Gruppenarbeit von bis zu vier Studierenden gemeinschaftlich erbracht werden, wenn der Beitrag jedes einzelnen Studierenden nach Inhalt und Umfang in geeigneter Weise abgegrenzt wird, deutlich unterscheidbar sowie bewertbar bleibt und auch isoliert betrachtet den Anforderungen an eine entsprechende Prüfung genügt.

(6) Klausuren und Testate sind schriftliche Aufsichtsarbeiten. In Klausurarbeiten und Testaten soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, gestellte Aufgaben oder

Themen in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln schriftlich zu bearbeiten. Dem Studierenden können Aufgaben oder Themen zur Auswahl gestellt werden. Die Bearbeitungszeit für Klausuren kann von 60 bis 240 Minuten betragen. Klausurarbeiten ausschließlich nach dem Multiple Choice Verfahren sind ausgeschlossen. Die Bearbeitungszeit für Testate beträgt maximal 30 Minuten.

(7) Hausarbeiten werden vom Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. In Hausarbeiten bearbeitet der Studierende ein schriftlich vorgegebenes Thema (z.B. Planungsaufgabe, Berechnungen, Literaturrecherche) innerhalb einer vorgegebenen Frist. Mit dem Abfassen einer Hausarbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit ein Thema bzw. eine Aufgabe mit wissenschaftlichen Methoden seines Fachs problembewusst bearbeiten und darstellen kann.

(8) Belege werden vom Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. Durch Belege bearbeitet der Studierende vorgegebene Aufgabenstellungen oder Themen mit dem Ziel, insbesondere Lösungsansätze, Lösungswege, Erkenntnisse und Schlussfolgerungen reproduzierbar zu dokumentieren. Belege werden häufig als Varianten einer typischen wissenschaftlichen oder praktischen Aufgabenstellung durch die Studierenden bearbeitet.

(9) Projektarbeiten werden vom Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. Innerhalb von Projektarbeiten wird durch den Studierenden eine praxisnahe bzw. wissenschaftliche Aufgabenstellung bearbeitet. Während der Projektbearbeitung werden durch den Studierenden Lösungsansätze erarbeitet, realisiert und durch die schriftliche Projektarbeit dokumentiert. Integrierter Bestandteil der Projektarbeit sind Zwischen und Abschlusspräsentationen, in denen die Ergebnisse fachlich diskutiert werden. Projektarbeiten eignen sich zur Entwicklung der Teamfähigkeit und können je nach Aufgabenstellung von maximal vier Studierenden als gemeinschaftliche Prüfungsleistung bearbeitet werden. Projektarbeiten können je nach Aufgabenstellung auch als Feld und Fallstudien oder Planspiele durchgeführt werden.

(10) Der praktische Teil von Laborarbeiten findet als Aufsichtsarbeit statt. Der theoretische Teil wird vom Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. Laborarbeiten bestehen aus Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Laborversuchen oder Messungen. Je nach Aufgabenstellung sind die Ergebnisse der Laborarbeiten zu interpretieren, zu dokumentieren und zu präsentieren. Laborarbeiten eignen sich zur Entwicklung der Teamfähigkeit und können je nach Aufgabenstellung von maximal vier Studierenden als gemeinschaftliche Prüfungsleistung bearbeitet werden.

(11) In Prüfungen am Computer werden durch den Studierenden vorgegebene Aufgabenstellungen mittels Selbstlernprogrammen oder durch Anwendung bzw. Erstellen von Programmen bearbeitet. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlungen von Klausuren.

(12) Durch mündliche Prüfungen soll der Studierende nachweisen, dass er über ein ausreichendes Grundlagenwissen verfügt, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in einem logisch aufgebauten mündlichen Vortrag zu beantworten in der Lage ist.

(13) In Referaten trägt der Studierende die Ergebnisse seiner Bearbeitung einer Aufgabenstellung mündlich mit anschließender fachlicher Diskussion vor. Als Bearbeitungszeit wird im Prüfungsplan die Dauer des vorgetragenen Referates angegeben. Eine anschließende fachliche Diskussion sollte die Zeitdauer des eigentlichen mündlichen Referatsvortrags nicht überschreiten. Eine schriftliche Ausarbeitung ist nicht Bestandteil dieser Prüfungsform. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlungen von mündlichen Prüfungen.

(14) Im Rahmen einer Verteidigung werden durch den Studierenden die Ergebnisse einer vorausgegangenen schriftlichen Prüfung gegenüber einem (Fach)Publikum vorgetragen. An den Vortrag schließt sich zum Thema der Aufgabenstellung eine fachliche Diskussion mit Beantwortung themenbezogener Fragen an. Vortrag und Diskussion sollen jeweils ca. 50 % der Prüfungszeit einnehmen. Im ISP ist die komplette Dauer der Verteidigung einschließlich fachlicher Diskussion angegeben. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlungen von mündlichen Prüfungen.

(15) Ein Portfolio ist das selbständige Verfassen, Auswählen und Zusammenstellen einer begrenzten Zahl von schriftlichen Dokumenten aus einem bzw. über ein Lernangebot/Modul. Ein Portfolio besteht mindestens aus einer Einleitung, einer strukturierten Sammlung von Dokumenten (z. B. Texte, Kommentare, gelöste Übungsaufgaben, Mitschriften aus Lehrveranstaltungen, Audiodateien) und einer Reflexion. Die Dokumente sind dabei in der Regel über die gesamte Zeit des Studiums im entsprechenden Lernangebot/Modul entstanden.
Für die Auswahl der Zusammenstellung sowie das Verfassen der Einleitung und der Reflexion stehen in der Regel vier Wochen zur Verfügung. Die Abgabe des Portfolios in digitaler Form ist mit Zustimmung des Prüfenden zulässig. Im Hinblick auf die schriftlichen Teile haben die Studierenden schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.
Zusätzlich können Präsentation und Diskussion des Portfolios Bestandteil der Portfolio Prüfung sein. Soweit dies der Fall ist, wird es mit der Aufgabenstellung bekannt gegeben.

(16) In der Regel werden Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen und Prüfungen am Computer jedes Semester angeboten und finden im Anschluss an die Vorlesungszeit in der jeweiligen Prüfungsperiode statt. Projektarbeiten, Laborarbeiten und Referate werden als integraler Bestandteil einer Lehrveranstaltung in der Regel im Verlauf der Vorlesungszeit absolviert. Diese Prüfungen werden nur in dem Semester angeboten, in dem das Modul nach Studienablaufplan stattfindet. Um die Arbeitslast für die Studierenden über die Vorlesungszeit hinaus auf das gesamte Semester zu verteilen, können die Prüfungsleistungen Hausarbeiten und Belege bis zum Ende des Semesters abgeben werden, in dem das jeweilige Modul absolviert wird.

(17) Für die Dauer von Aufsichtsarbeiten soll ein Prüfer erreichbar sein. Vor Beginn von Aufsichtsarbeiten hat sich der Studierende auf Verlangen der aufsichtführenden Person mit amtlichen Lichtbildausweis bzw. Studentenausweis auszuweisen. Über den Verlauf von Aufsichtsarbeiten ist von der aufsichtführenden Person eine Niederschrift anzufertigen, die mindestens Angaben über Datum, Uhrzeit, Prüfungsraum, Aufsichtsführende und Dauer der Klausurarbeit enthalten sowie die wesentlichen Vorkommnisse vermerken muss. Es ist von dem Aufsichtsführenden unter Angabe des Namens zu unterschreiben. Das Prüfungsprotokoll einer mündlichen Prüfung muss Beginn und Ende der Prüfung, den Prüfungsraum, die anwesenden Prüfer und Beisitzer, den wesentlichen Prüfungsinhalt und das Prüfungsergebnis beinhalten. Es ist von mindestens einem Prüfer zu unterzeichnen.

(18) Die Termine für schriftliche Prüfungsleistungen und Modulprüfungen sind unter Angabe des Moduls, der Prüfungsart, des Prüfers und des Prüfungsraums mindestens einen Monat im Voraus durch Aushang oder Online Veröffentlichung an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät bekannt zu geben. Im Falle eines Aushangs ist dieser zu datieren und zu unterschreiben. Er hat die Fristen für die Anmeldung zu und die Abmeldung von Prüfungen anzugeben. An und Abmeldefristen müssen mindestens zwei Wochen betragen. Fristbeginn ist der auf das Aushangdatum folgende Tag.

(19) Macht ein Studierender glaubhaft, dass er wegen einer Behinderung oder chronischen Krankheit nicht oder nur eingeschränkt in der Lage ist, Prüfungen unter den vorgegebenen Bedingungen abzulegen, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag über die Gewährung eines geeigneten Nachteilsausgleichs. Dem Studierenden kann insbesondere eine verlängerte Bearbeitungszeit bzw. die Erbringung der Prüfung in einer anderen Prüfungsart gestattet werden. In Zweifelsfällen kann der Prüfungsausschuss die Beibringung eines (amts) ärztlichen Attestes verlangen.

§ 9
Besondere Bestimmungen für Prüfungsvorleistungen

(1) Prüfungstermine von Prüfungsvorleistungen werden in den jeweiligen Veranstaltungen vom Prüfer bekanntgegeben.

(2) Hausarbeiten, Belege, Projektarbeiten, Laborarbeiten und Referate als Prüfungsvorleistungen sollen in der Regel semesterbegleitend bearbeitet werden. Werden diese Prüfungsvorleistungen nicht semesterbegleitend bearbeitet, sind deren Aufgabenstellungen bis spätestens sechs Wochen vor Vorlesungsende auszugeben.

(3) Prüfungsvorleistungen unterliegen nicht der Protokollpflicht und der Prüfung durch zwei Prüfer.

(4) Die Ergebnisse der Prüfungsvorleistungen sollen bis spätestens zwei Wochen vor dem Vorlesungsende bekannt gegeben werden.

§ 10
Zulassung zu Prüfungen

(1) Die Zulassung zu einer Prüfung setzt voraus, dass der Studierende im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik der HTWK Leipzig immatrikuliert ist. Bestimmungen über die Wahlfachhörerschaft, das Frühstudium und das Externat nach der Immatrikulationsordnung der HTWK Leipzig bleiben hiervon unberührt.

(2) Die Zulassung zu Prüfungen nach Maßgabe des Integrierten Studienablauf und Prüfungsplans erfolgt von Amts wegen. Die (Nicht) Zulassung wird durch Aushang oder Online Veröffentlichung an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät oder in sonst geeigneter Weise, in der Regel zusammen mit den Prüfungsterminen, bekannt gegeben.

(3) Die Zulassung zu einer Prüfung kann insbesondere versagt werden, wenn

a.) die Voraussetzungen einer Exmatrikulation gegeben sind,
b.) eine nach Integriertem Studienablauf und Prüfungsplan erforderliche Prüfungsvorleistung nicht erbracht oder
c.) einer schriftlichen Auflage des Prüfungsausschusses bzw. des Prüfungsamtes nicht nachgekommen worden ist.

Prüfungen, an denen trotz fehlender Zulassung teilgenommen wird, werden nicht bewertet.

(4) Studierende sind zu allen Erstprüfungen und Ersten Wiederholungsprüfungen, für die sie zugelassen sind, automatisch angemeldet. Für Prüfungen, die während einer Beurlaubung oder innerhalb der Praxisphase abgelegt werden sollen, hat sich der Studierende im Prüfungsamt schriftlich anzumelden. Mit Beantragung einer Zweiten Wiederholungsprüfung ist der Studierende automatisch angemeldet.

(5) Studierende können sich von Prüfungen, zu denen sie automatisch angemeldet sind, durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Prüfungsamt bis spätestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin abmelden. Eine Abmeldung von Zweiten Wiederholungsprüfungen ist ausgeschlossen.

§ 11
Anrechnung von Studienzeiten, Leistungsnachweisen und ECTS-Punkten

(1) An der HTWK Leipzig oder an einer anderen Hochschule erbrachte Studienzeiten, (berufs)praktische Tätigkeiten, Studien und Prüfungsleistungen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, der Prüfungsausschuss weist wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen nach. Die Anerkennung außerhalb der HTWK Leipzig erworbener Abschlüsse zur Berücksichtigung im Rahmen der fachbezogenen Fremdsprachenausbildung erfolgt im Einvernehmen mit dem HSZ der HTWK Leipzig.

(2) Die Anerkennung kann nur auf Antrag des Studierenden erfolgen. Der Antrag ist schriftlich, unter Beifügung der für die Anrechnung notwendigen Unterlagen zu stellen. Er

muss spätestens eine Woche nach Bekanntgabe des Erstprüfungstermins per Aushang, bei Prüfungen ohne vorherigen Aushang spätestens eine Woche vor dem Erstprüfungstermin der Prüfung, hinsichtlich der die Anrechnung erfolgen soll, beim Prüfungsamt eingehen. Ein solcher Antrag ersetzt nicht die Abmeldung von Prüfungen nach §10 Abs.5. Die Feststellung der Anerkennung trifft der Prüfungsausschuss. Die Anerkennung von im Ausland zu erbringenden Leistungsnachweisen kann auch vor Antritt des Auslandsaufenthalts vorweggenommen werden (Learning Agreement).

(3) Außerhalb von Hochschulen erbrachte Leistungen können auf Studienzeiten, (berufs)praktische Tätigkeiten, Leistungsnachweise und Leistungspunkte auf Antrag des Studierenden angerechnet werden. Der Antrag ist schriftlich, unter Beifügung der für die Anrechnung notwendigen und geeigneten Unterlagen zu stellen. Ein Anrechnungsantrag muss spätestens eine Woche vor dem Erstprüfungstermin der Prüfung, hinsichtlich der die Anrechnung erfolgen soll, beim Prüfungsamt eingehen. Die Anrechnung erfolgt, soweit die Vorleistungen nach Art, Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des Bachelorstudienganges Elektrotechnik und Informationstechnik an der HTWK Leipzig gleichwertig sind (Äquivalenz). Die Anrechnung darf nicht mehr als die Hälfte der im Studiengang zu erwerbenden Leistungspunkte betragen. Übersteigen die anrechenbaren Leistungen des Studierenden diesen Umfang, so hat er auf Verlangen verbindlich festzulegen, auf welche Leistungen die Anrechnung erfolgen soll.

(4) Die Versagung der Anerkennung ist schriftlich zu begründen.

(5) Anrechenbare Leistungsnachweise werden mit der vergebenen Note übernommen, wenn das dabei angewandte Notensystem mit dem des Elektrotechnik und Informationstechnik der HTWK Leipzig vergleichbar ist. Andernfalls wird der Leistungsnachweis als „erfolgreich“ bewertet.

§ 12
Bachelormodul

(1) Das Bachelormodul besteht aus der Bachelorarbeit und der Verteidigung. Aus den dabei erzielten Einzelnoten errechnet sich die Gesamtnote im Verhältnis drei zu eins.

(2) In der Bachelorarbeit soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, fachspezifische Probleme einer komplexen Aufgabenstellung innerhalb einer festgelegten Bearbeitungszeit mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit wird von einem Professor oder einem anderen zur Abnahme von Prüfungen berechtigten Mitglied der HTWK Leipzig auf Vorschlag des Studierenden betreut. Die Betreuung kann nur aus wichtigem Grund abgelehnt werden.

(3) Der Studierende kann das Thema der Bachelorarbeit vorschlagen. Dem Vorschlag soll entsprochen werden, sofern nicht dem Thema oder den Modalitäten der Bearbeitung wichtige Gründe entgegenstehen. Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit kann erst erfolgen, wenn alle Modulprüfungen der ersten drei Semester laut ISP und alle weiteren Modulprüfungen bis auf drei bestanden worden sind und die Teilnahmebescheinigung für den Besuch des Studiums Generale vorliegt. Macht der Studierende von seinem

Vorschlagsrecht keinen Gebrauch, wird ihm auf Antrag nach Ergebnisbekanntgabe des abgesehen vom Bachelormodul letzten Leistungsnachweises ein Thema zur Ausgabe zugeteilt. Die Ausgabe des Themas erfolgt über das Studien und Prüfungsamt. Thema und Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig festzuhalten. Ein ausgegebenes Thema kann auch im Wiederholungsfall insgesamt nur einmal und nur innerhalb eines Monats nach Ausgabe zurückgegeben werden. Mit der Rückgabe hat der Studierende einen alternativen Themenvorschlag einzureichen.

(4) Die Bachelorarbeit muss spätestens 12 Wochen nach der Ausgabe in mindestens zweifach gebundener Ausfertigung sowie auf einem elektronisch lesbaren Datenträger beim Studien und Prüfungsamt abgegeben werden. Die Abgabe ist aktenkundig festzuhalten. Bei der Abgabe hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Bachelorarbeit selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Bearbeitungszeit eingehalten werden kann. Die Bearbeitungszeit kann auf schriftlichen Antrag des Studierenden verlängert werden. Über den Antrag beschließt der Prüfungsausschuss im Benehmen mit dem Betreuer. Eine Verlängerung darf bei Vorliegen eines besonders begründeten Ausnahmefalls nur einmalig und um maximal zwei Monate gewährt werden.

(5) Die Bachelorarbeit wird durch zwei Gutachter bewertet.

(6) Die Bachelorarbeit ist mit einer Verteidigung abzuschließen. Zur Verteidigung zugelassen wird nur, wer neben dem Vorliegen der allgemeinen Prüfungszulassungsvoraussetzungen eine mit der Note 4 (ausreichend) oder besser bewertete Bachelorarbeit nachweist und alle nach Integriertem Studienablauf und Prüfungsplan erforderlichen Leistungsnachweise erbracht hat. Die Zulassung soll spätestens vier Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen.

(7) In der Verteidigung soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, in einem Vortrag den Inhalt seiner Bachelorarbeit, die Methodik der Themenbearbeitung und die gewonnenen Ergebnisse darzustellen und zu erläutern. In einer daran anschließenden wissenschaftlichen Diskussion soll er sich Fragen zum Thema seiner Bachelorarbeit stellen. Der Vortrag soll 30 Minuten dauern, die Verteidigung insgesamt einen Zeitraum von 90 Minuten nicht überschreiten.

(8) Die Verteidigung wird durch eine vom Prüfungsausschuss zu bestellende Gruppe von Prüfern (Prüfungskommission) durchgeführt. Der Prüfungskommission soll mindestens ein Prüfer der Bachelorarbeit angehören. Sie wird durch einen Professor der HTWK Leipzig als Vorsitzenden geleitet.

§ 13
Bewertung und Notenbildung

(1) Die Bewertung und Ergebnisbekanntgabe von Prüfungen soll schnell und in für den Studierenden nachvollziehbarer Weise erfolgen. Die Bewertung schriftlicher Prüfungen ist stets, die Bewertung mündlicher Prüfungen auf Verlangen des Studierenden schriftlich zu begründen. Die Bachelorarbeit soll spätestens vier Wochen, sonstige schriftliche Prüfungen sollen spätestens sechs Wochen nach Abgabe bewertet sein.

(2) Zweite Wiederholungsprüfungen werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Mündliche Prüfungen sollen von mindestens zwei Prüfern oder von einem Prüfer in Anwesenheit eines sachkundigen Beisitzers bewertet werden. Die Bachelorarbeit muss von zwei Prüfern bewertet werden. Einer der Gutachter ist der Betreuer der Bachelorarbeit von der HTWK Leipzig.

(3) Prüfungen können nur nach dem folgendem Bewertungssystem bewertet werden:

Note	**Prädikat**	**Beschreibung**
1,0 1,3	sehr gut	eine hervorragende Leistung
1,7 **2,0** 2,3	gut	eine Leistung, die erheblich über den Anforderungen liegt
2,7 **3,0** 3,3	befriedigend	eine Leistung, die den Anforderungen entspricht
3,7 **4,0**	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den An forderungen genügt
5,0	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

(4) Für eine Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungen (Teilprüfungen) besteht, wird aus den Bewertungen der Teilprüfungen (Einzelprüfungsnoten) eine Modulnote gebildet. Wird im Integrierten Studienablauf und Prüfungsplan keine andere Gewichtung ausgewiesen, errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der Einzelprüfungsnoten.

(5) Für eine Prüfungsleistung, die aus mehreren Prüfungsteilen und/oder Prüfungsarten (Teilleistungen) besteht, wird aus den Bewertungen der Teilleistungen (Einzelnoten) eine Gesamtnote gebildet. Wird im Integrierten Studienablauf und Prüfungsplan keine andere Gewichtung ausgewiesen, errechnet sich die Gesamtnote aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten.

(6) Eine Prüfungsvorleistung wird mit "erfolgreich" oder "nicht erfolgreich" bewertet. Die Bewertung "nicht erfolgreich" entspricht der Note 5 (nicht ausreichend). Bewertungen von Prüfungsvorleistungen werden bei nachfolgenden Notenbildungen nicht berücksichtigt.

(7) Im Falle der Modul oder Gesamtnotenbildung wird nur die erste Dezimalstelle des errechneten arithmetischen oder nach Integriertem Studienablauf und Prüfungsplan gewichteten Mittels berücksichtigt und ausgewiesen. Alle weiteren Dezimalstellen werden ohne Rundung gestrichen. Als Modul oder Gesamtnote können sich damit im Durchschnitt ergeben:

Durchschnittsnote	**Gesamtprädikat**
bis einschließlich 1,5	sehr gut
1,6 bis einschließlich 2,5	gut
2,6 bis einschließlich 3,5	befriedigend
3,6 bis einschließlich 4,0	ausreichend
ab 4,1	nicht ausreichend

(8) [1]Bewerten mehrere Prüfer eine Prüfung, ergibt sich die Gesamtbewertung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. [2]Wurde die Bachelorarbeit von nur einem Prüfer mit der Note 5 (nicht ausreichend) bewertet, bestellt der Prüfungsausschuss einen dritten Prüfer. [3]Vergibt auch der Drittprüfer die Note 5 (nicht ausreichend), ist die Bachelorarbeit nicht bestanden. [4]In allen anderen Fällen ergibt sich die Gesamtbewertung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. [5]Auch wenn sich danach ein arithmetisches Mittel größer als 4,0 errechnet, wird die Bachelorarbeit mit der Note 4 (ausreichend) bewertet. [6]Absatz 7 gilt entsprechend.

(9) Aus dem nach Integriertem Studienablauf und Prüfungsplan entsprechend der zu vergebenden Leistungspunkte gewichteten Mittel aller Modulnoten errechnet sich die Abschlussnote der Bachelorprüfung. [2]§ 13, Absatz 7 gilt entsprechend. [3]Neben der Abschlussnote wird zusätzlich eine Notenvergleichstabelle nach den aktuellen Empfehlungen der ECTS Users' Guide auf der Grundlage des Abschlussjahrganges und zwei vorhergehender Jahrgänge im Diploma Supplement ausgewiesen.

§ 14
Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholen

(1) Eine Prüfung ist bestanden, wenn die Note 4 (ausreichend) oder besser erreicht wurde. Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche nach Integriertem Studienablauf und Prüfungsplan erforderlichen Modulprüfungen bestanden sind. Im Falle des Bestehens einer Modulprüfung werden Leistungspunkte erworben. Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

(2) Setzt sich eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungen zusammen, kann das Bestehen der Modulprüfung nach Maßgabe des Integrierten Studienablauf und Prüfungsplans davon abhängen, dass bestimmte Prüfungen mit der Note 4 (ausreichend) oder besser bewertet werden. Andernfalls können nicht bestandene Prüfungen insoweit ausgeglichen werden, als das nach § 13, Absatz 4 errechnete Mittel aller Prüfungen die Note 4 (ausreichend) oder besser ergibt (Kompensation). Die nicht kompensierbaren Prüfungsleistungen ergeben sich aus den jeweiligen Modulbeschreibungen und dem Integrierten Studienablauf und Prüfungsplan. Wird eine aus mehreren Prüfungen zusammengesetzte Modulprüfung nicht bestanden, sind nur die nicht bestandenen Prüfungen zu wiederholen.

(3) Eine Prüfung, für die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit ein Erstversuch unternommen wurde (Erstprüfung), gilt als nicht bestanden. Als nicht bestanden geltende Erstprüfungen werden mit der Note 5 (nicht ausreichend) bewertet.

(4) Eine nicht bestandene Erstprüfung muss innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wiederholt werden (Erste Wiederholungsprüfung). Die Jahresfrist gilt als gewahrt, wenn die Erste Wiederholungsprüfung in der auf die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses folgenden übernächsten Prüfungsperiode abgelegt wird. Nach Ablauf der Frist gilt die Erste Wiederholungsprüfung als nicht bestanden.

(5) Die Zulassung zur Wiederholung einer Ersten Wiederholungsprüfung (Zweite Wiederholungsprüfung) bedarf einer schriftlichen Antragstellung. Der Antrag muss spätestens einen Monat nach Ablauf der auf die Bekanntgabe des Ergebnisses der Ersten Wiederholungsprüfung folgenden Prüfungsperiode beim Prüfungsamt eingehen. Zugelassen wird nur zu dem auf die Antragstellung folgenden nächstmöglichen individuellen Prüfungstermin. Absatz 4 gilt entsprechend. Mit Nichtbestehen einer Zweiten Wiederholungsprüfung ist die Prüfung endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(6) Wurde die Abschlussprüfung nicht bestanden, wird dem Studierenden auf schriftlichen Antrag vom Prüfungsamt eine Bescheinigung über die Bewertung der erbrachten Prüfungsleistungen und die erworbenen Leistungspunkte ausgestellt. Der Studierende erhält eine Exmatrikulationsbescheinigung, sobald er ein vollständig ausgefülltes Abmeldeformular (Laufzettel) im Dezernat Studienangelegenheiten abgegeben hat.

§ 15
Versäumnis, Rücktritt und Sanktionsnote

(1) Eine Prüfung gilt als nicht bestanden, wenn der Studierende in einem Prüfungstermin, zu dem er angemeldet ist, unentschuldigt fehlt oder wenn er eine festgelegte Bearbeitungszeit ohne hinreichenden Grund überschreitet (Versäumnis).[2] Satz 1 gilt entsprechend, wenn der Studierende eine begonnene Prüfung ohne triftigen Grund vorzeitig abbricht (Rücktritt).

(2) Der für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachte Grund ist unverzüglich, spätestens jedoch bis zum Ablauf des dritten auf den Prüfungstermin oder das Ende der Bearbeitungszeit folgenden Werktags, schriftlich gegenüber dem Studien und Prüfungsamt glaubhaft zu machen. Ein Rücktritt nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses ist ausgeschlossen.

(3) Im Krankheitsfall hat der Studierende innerhalb der in Absatz 2 genannten Frist ein ärztliches Attest vorzulegen, aus dem nachvollziehbar hervorgeht, dass er prüfungsunfähig (gewesen) ist. In Zweifelsfällen kann das Prüfungsamt die Vorlage eines amtsärztlichen Attests verlangen. Ein Studierender gilt als prüfungsunfähig, wenn er glaubhaft macht, dass sein überwiegend von ihm allein zu versorgendes Kind krank (gewesen) ist.

(4) Wird der geltend gemachte Grund anerkannt, gilt die Prüfung als nicht unternommen. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(5) Eine Prüfung wird mit der Note 5 (Sanktionsnote) bewertet, wenn der Studierende versucht, das Prüfungsverfahren oder ein Prüfungsergebnis durch Drohung, Täuschung oder Benutzung unerlaubter Hilfsmittel zu beeinflussen. [2]Ein Studierender, der den Ablauf einer Prüfung stört oder zu stören versucht (Ordnungsverstoß), kann von der Prüfung ausgeschlossen werden. [3]In diesem Fall wird die Prüfung mit der Sanktionsnote bewertet. [4]Zeit und Grund des Prüfungsausschlusses sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken. [5]In Fällen des Satz 1 ist der Student zuvor anzuhören, in Fällen von Satz 2 soll er zuvor abgemahnt werden

§ 16
Zeugnisse, Urkunden und Ungültigkeit der Bachelorprüfung

(1) Über die bestandene Bachelorprüfung soll dem Studierenden unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des letzten Prüfungsergebnisses, ein Zeugnis in deutscher Sprache ausgehändigt. [2]Das Zeugnis muss insbesondere

a.) den Studiengang
b.) die Noten und ECTS Punkte sämtlicher Modulprüfungen,
c.) das Thema der Bachelorarbeit sowie
d.) die Abschlussnote und das Gesamtprädikat der Bachelorprüfung

enthalten. [3]Alle Noten sind mit einer Dezimalstelle anzugeben. [4]Es ist vom Dekan und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. [5]Zeugnisse tragen das Datum des jeweils letzten Prüfungstermins. 6Sie sind mit dem Siegel der HTWK Leipzig zu versehen.

(2) Mit dem Zeugnis erhält der Studierende die Urkunde über die Verleihung des Grades "Bachelor of Engineering" (Bachelorurkunde) in deutscher und in englischer Sprache. Die Bachelorurkunde ist vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Absatz 1 Satz 5 und 6 gelten entsprechend.

(3) Zusätzlich zu Zeugnis und Bachelorurkunde wird dem Studierenden eine detaillierte Erläuterung zu Voraussetzungen, Zielen und Inhalten des absolvierten Studiengangs in englischer Sprache (Diploma Supplement) ausgehändigt. Die Gliederung des Diploma Supplement folgt der jeweils geltenden Vorgabe der Hochschulrektorenkonferenz. Das Zeugnis kann auf Antrag ergänzend als „Transcript of Records“ in englischer Sprache ausgestellt werden.

(4) Die Bachelorprüfung kann nach Anhörung des Studierenden für "nicht bestanden" erklärt werden, wenn erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt wird, dass die Vergabe der Sanktionsnote nach § 15, Absatz 5 Satz 1 rechtfertigende Umstände vorgelegen haben.

(5) Zeugnisse, Bachelorurkunden, Diploma Supplements und Transcript of Records werden durch das Prüfungsamt ausgestellt. Das Prüfungsamt kann die Herausgabe

fehlerhafter oder inhaltlich falscher Zeugnisse, Bachelorurkunden, Diploma Supplements und Transcript of Records verlangen.

§ 17
Prüfungsorgane und Prüfungsorganisation

(1) Prüfungsorgane sind der Prüfungsausschuss und das Prüfungsamt.

(2) Der Fakultätsrat bestellt die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter. Dem Prüfungsausschuss gehören drei Professoren und ein Studierender an. Der Fakultätsrat bestimmt den Vorsitzenden und seinen Stellvertreter aus dem Kreis der Professoren. Die Amtszeit der Professoren beträgt drei Jahre, die des Studierenden ein Jahr. Die Wiederwahl ist möglich.

(3) Soweit nicht anders bestimmt, ist der Prüfungsausschuss in allen diese Studien und Prüfungsordnung berührenden Fragen zuständig. [2]Insbesondere überwacht er die Einhaltung der hier getroffenen Regelungen und befindet über Widersprüche gegen im Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. [3]Der Prüfungsausschuss kann Verfügungen und Auflagen erlassen oder sonstige erforderliche Maßnahmen treffen, um zu gewährleisten, dass die Studierenden ihre Prüfungen in der vorgesehenen Zeit ablegen können. [4]Er kann einzelne Aufgaben seinem Vorsitzenden übertragen.

(4) Der Prüfungsausschuss tagt mindestens einmal pro Semester. Er ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder anwesend ist. Beschlüsse werden mit der Mehrheit der Stimmen der Anwesenden gefasst. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden. Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind den Betroffenen in der Regel schriftlich mitzuteilen. Die Ablehnung von Anträgen ist zu begründen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind berechtigt, bei der Abnahme von Prüfungen zugegen zu sein. [2]Satz 1 gilt nicht für studentische Mitglieder des Prüfungsausschusses, die sich in demselben Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung zu unterziehen haben.

(6) Der Prüfungsausschuss tagt nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

(7) Zur Wahrnehmung seiner Aufgaben, insbesondere zur Prüfungsorganisation, bedient sich der Prüfungsausschuss eines Prüfungsamtes. Er kann dem Prüfungsamt die Wahrnehmung bestimmter Aufgaben dauerhaft übertragen. Im Zusammenhang mit Zulassung zur und Anerkennung des Praxisprojektes können Aufgaben des Prüfungsamtes auf ein Praktikantenamt übertragen werden.

§ 18
Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und Beisitzenden. Die Bestellung kann für maximal ein Studienjahr im Voraus erfolgen.

(2) Zum Prüfer darf nur bestellt werden, wer die Voraussetzungen nach § 35 Abs. 6 SächsHSFG erfüllt. Dem Prüfer obliegt die ordnungsgemäße Durchführung und Bewertung von Prüfungen.

(3) Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mit dieser Studien und Prüfungsordnung vertraut ist und die für den jeweiligen Prüfungsgegenstand erforderliche Sachkunde besitzt. Der Beisitzer unterstützt den Prüfer administrativ. Dem Beisitzer steht weder ein Bewertungsrecht noch ein Frage oder Aufgabenstellungsrecht zu.

(4) Prüfer und Beisitzer sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

§ 19
Aufbewahrung und Einsichtnahme von Prüfungsunterlagen

(1) Einen Studierenden betreffende schriftliche Prüfungsunterlagen werden entsprechend der Archivordnung aufbewahrt und archiviert.

(2) Studierenden wird innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe der entsprechenden Prüfungsergebnisse Einsicht in die Prüfungsunterlagen gewährt. Ort und Zeit der Einsichtnahme legt der Prüfer im Benehmen mit dem Studierenden fest.

§ 20
Widerspruchsverfahren

(1) Das Widerspruchsverfahren findet hinsichtlich belastender Entscheidungen der HTWK Leipzig im Prüfungsverfahren statt.

(2) Der Widerspruch ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung schriftlich beim Rektor der HTWK Leipzig oder bei der Stelle, welche die Entscheidung getroffen hat, zu erheben. Der Widerspruch kann auch zur Niederschrift des Justitiars der HTWK Leipzig erhoben werden. Der Widerspruch kann innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe der Entscheidung erhoben werden, wenn eine Belehrung des Studenten über die Möglichkeit der Einlegung eines Rechtsbehelfs unterblieben ist (§ 58 VwGO).

(3) Der Studierende ist zur verfahrensrechtlichen Mitwirkung verpflichtet, weshalb Widersprüche begründet werden sollen. Im Falle der Widerspruchserhebung gegen eine Prüfungsbewertung bedarf es der nachvollziehbaren Darlegung eines Bewertungsfehlers und/oder der begründeten Behauptung der Verletzung einer wesentlichen Vorschrift des Prüfungsverfahrens. Die Verletzung dieser Vorschrift muss ursächlich für die angegriffene Prüfungsbewertung gewesen sein oder es darf nicht auszuschließen sein, dass sie hätte ursächlich gewesen sein können.

(4) Soweit dem Widerspruch stattgegeben wird, entscheidet der Prüfungsausschuss durch Abhilfebescheid. Kann dem Widerspruch nicht abgeholfen werden, ergeht ein Widerspruchsbescheid. Diesen erlässt der Rektor der HTWK Leipzig. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen, mit einer Rechtsmittelbelehrung zu versehen und

dem Studierenden zuzustellen. Der Widerspruchsbescheid legt fest, wer die Kosten des Verfahrens trägt.

(5) Gegen die belastende Entscheidung und den Widerspruchsbescheid kann innerhalb eines Monats nach seiner Zustellung Klage beim Verwaltungsgericht Leipzig erhoben werden.

§ 21
Überleitungs- und Schlussbestimmungen

(1) Die in dieser Studien und Prüfungsordnung genannten Fristen sind, soweit gesetzlich nicht anders bestimmt, Ausschlussfristen.

(2) Die Studien und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik wurde am 24.02.2021 und am 23.03.2022 vom Fakultätsrat der Fakultät Ingenieurwissenschaften beschlossen. Sie tritt am Tage nach der Genehmigung durch das Rektorat zum Wintersemester 2022/23 in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2022/23 aufnehmen.

(3) Die Studien und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik wird im Internetportal der HTWK Leipzig unter www.htwk leipzig.de veröffentlicht.

[1] genehm gt durch Beschluss vom 13. September 2022

Anlagen

1. Studienablauf und Prüfungsplan
2. Modulbeschreibungen
3. Regelstudienablaufpläne für das kooperative Studium

22EIB – Elektrotechnik und Informationstechnik | Bachelor

Allgemein

Studiengangskürzel	22EIB Version: 1
Studiengang	Elektrotechnik und Informationstechnik | Bachelor Electrical Engineering and Information Technology | Bachelor
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Abschluss	Bachelor
Erste Immatrikulation (gültig ab)	2022
Status	Aktiv
Regelstudienzeit in Semestern	6 Semester
Erforderliche Leistungspunkte	180
Studienmodus	In Vollzeit studierbar
Studienmodell	Keine Angabe
Für den Auslandsaufenthalt empfohlen	-
Studiengangverantwortliche	
Hinweise	Diesen Studiengang finden Sie unter www.htwk-leipzig.de/eib.

Integrierter Studienablauf- und Prüfungsplan

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Mathematik I Mathematics I N021 (1010) Pflichtmodul	10	5/0/4/1 PVB **PK** 120 Min.					
Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik Physics and Materials of Electrical Engineering N993.1 (E1020) Pflichtmodul	10	4/2/0/0 PVB **PK** [1] 25% 90 Min.	2/1/0/2 PVL **PK** [1] 62.5% 120 Min. **PL** [1] 12.5% 14 Wo.				
Grundlagen der Elektrotechnik I Fundamentals of Electrical Engineering I E455.1 (E1030) Pflichtmodul	5	3/2/0/0.5 PVT **PK** [1] 80% 90 Min. PVL **PL** [1] 20% 8 Std.					
Grundlagen der Informatik I Fundamentals of Computer Science E909.1 (E1040) Pflichtmodul	5	4/0/1/0 **PK** 90 Min.					
Einführung in das Berufsfeld Introduction to the Professional Area E858.1 (E1050) Pflichtmodul	5	1/3/0/1 **PB** [1] 60% 16 Wo. **TB** [2] **PR** [1] 40% 20 Min.					
Mathematik II Mathematics II N945.1 (E2010) Pflichtmodul	5		3/0/4/0 PVB **PK** 150 Min.				
Grundlagen der Elektrotechnik II Fundamentals of Electrical Engineering II E023.1 (E2030) Pflichtmodul	5		2/2/0/1 PVL **PK** [1] 70% 90 Min. **PL** [1] 30% 16 Std.				
Grundlagen der Informationstechnik und Maschinelles Lernen I Fundamentals of Information Technology and Machine Learning I E561.1 (E2040) Pflichtmodul	5		2.5/0/1/0.5 PVH **PK** 90 Min. PVH				
Elektronik Electronics E778.2* (E2050) Pflichtmodul	5		1/1/0/0.5	1/1/0/0.5 **PK** [1] 75% 120 Min. **PL** [1] 25% 15 Min.			
Systemtheorie Systems Theory E219 (E3040) Pflichtmodul	5		2.5/1.5/0/0 **PK** 90 Min.				

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Messtechnik Measurement Technology E257.2* (3010) Pflichtmodul	5			2/1/0/1 PVTB **PK** 120 Min.			
Grundlagen der Automatisierungstechnik Fundamentals of Automation Engineering E657.2 (E3020) Pflichtmodul	5			4/2/0/0 **PK** 90 Min.			
Grundlagen der Elektrischen Energietechnik Fundamentals of Electrical Power Engineering E428.1 (E3030) Pflichtmodul	5			4/0/0/0 **PK** 90 Min.			
Regelungstechnik und Simulationstechnik Control Engineering and Simulation Technology E372 (E3050) Pflichtmodul	5			2/1/0/0.5 PVL **PK** 90 Min.			
Grundlagen der Informatik II Fundamentals of Computer Science II E295.1 (E3310) Pflichtmodul	5			4/0/2/0 **PK**[1] 40% 90 Min. PVL **PB**[1] 60% 2 Wo.			
Grundlagen der Elektrotechnik III Fundamentals of Electrical Engineering III E538.1 (E3110) Pflichtmodul	5			2.5/0/1.5/1 **PK**[1] 70% 90 Min. **PL**[1] 30% 16 Std.			
Projektmanagement für Ingenieure Project Management for Engineers E629.2* (E5010) Pflichtmodul	5					2/2/0/0 **PJ**[1] 6 Wo.	
Praxisphase[5] Practice Phase E890.1* (E6010) Pflichtmodul	15						X PVTB **PJ**[1] 12 Wo.
Bachelormodul Bachelor Thesis E376.1 (E9010) Pflichtmodul	15						X **PH**[1] 75% 12 Wo. **PV**[1] 25% 90 Min.
Profil Automatisierungstechnik (AT)	**50**				**25**	**25**	
Regelungstechnik II Control Engineering II E760 (E4310) Pflichtmodul	5				3/0/0/1 **PK** 90 Min.		
Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme Modelling and Simulation of Dynamic Systems E891* (E4320) Pflichtmodul	5				2/0/1/1 PVL **PK**[1] 120 Min.		
Sensorik und Messsysteme Sensor Technology and Measurement Systems E782.1 (E4330) Pflichtmodul	5				3/0/0/1 PVL **PK** 120 Min.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Automatisierungssysteme I Automation Systems I E759 (E4410) Pflichtmodul	5				3/0/0/2 PVL PVB **PK** 90 Min. PVB PVL		
Grundlagen der Elektrischen Antriebe und Leistungselektronik Fundamentals of Electric Drives and Power Electronics E935 (E5310) Pflichtmodul	5					2/1/0/1 PVL **PK**[1] 50% 45 Min. PVL **PK**[1] 50% 45 Min.	
Automatisierungssysteme II Automation Systems II E134 (E5410) Pflichtmodul	5					3/0/0/1 PVB **PK** 90 Min.	
Wahlpflichtmodule Profil Automatisierungstechnik (AT) **Es sind 20 ECTS-Punkte aus dem Wahlpflichtbereich zu erbringen.**	**20**				**5**	**15**	
Angewandte Funk- und Hochfrequenztechnik I Applied Radio and High-Frequency Technology E123 (E4803) Wahlpflichtmodul	5				3/0/0/1 **PB** 4 Wo.		
Ausgewählte Themen der Automatisierungstechnik Selected Topics in Automation Technology E469.1* (E4809) Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0 **PR**[1] 50% 20 Min. **PB**[1] 50% 12 Wo.		
Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsrecht Business Administration and Business Law W752.1 (E2060) Wahlpflichtmodul	5				3/1/0/0 **PK**[1] 50% 90 Min. **PK**[1] 50% 90 Min.		
Industrielle Datenkommunikation Industrial Data Communication E119 (4430) Wahlpflichtmodul	5				2/0/0/1 PVL **PK** 90 Min.		
Intelligente Systeme Intelligent Systems E758.1 (E5812) Wahlpflichtmodul	5				3/1/0/0 **PB**[1] 50% 4 Wo. **PB**[1] 50% 4 Wo.		
Mikrorechnerarchitekturen Microcomputer Architecture E386* (E4420) Wahlpflichtmodul	5				2/1/0/1 PVL **PK**[1] 120 Min.		
Programmiertechniken Programming Techniques E584 (E4804) Wahlpflichtmodul	5				2/0/0/2 **PB** 4 Wo.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Zuverlässigkeit/Technische Diagnostik und Instandhaltung I Reliability Theory/Technical Diagnostics and Maintenance I E509.2* (E4805) Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0.3 **PK** [1] 50% 45 Min. **PK** [1] 50% 45 Min.		
Datenbanken und betriebliche Informationssysteme Database Systems and Corporate Information Systems E072.1 (E5630) Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 **PK** 90 Min.	
Digitale und ereignis-diskrete Regelung Digital Control and Event-driven Systems E205 (E5811) Wahlpflichtmodul	5					2/1/0/1 PVJ **PR** 30 Min.	
Embedded Systems I Embedded Systems I E492.1 (E5420) Wahlpflichtmodul	5					3/0/0/1 PVB **PB** [1] 60% 8 Wo. **PM** [1] 40% 20 Min.	
Grundlagen der Mechatronik Principles of Mechatronics E488.2* (E5805) Wahlpflichtmodul	5					2/0/0/2 **PJ** [1] 14 Wo.	
Grundlagen der Robotik Fundamentals of Robotics E847.1* (E5815) Wahlpflichtmodul	5					3/0/0/2 **PJ** 12 Wo.	
Kommunikationsnetze und Sicherheit Communication Networks and Security E108.2 (E5803) Wahlpflichtmodul	5					2/0/0/2 **PB** 4 Wo.	
Maschinelles Lernen II Machine Learning II E414 (E5818) Wahlpflichtmodul	5					2/1/0/1 PVB **PK** 90 Min.	
Prozessmesstechnik Process Instrumentation E398.2 (E5801) Wahlpflichtmodul	5					4/0/0/0 **PK** 90 Min.	
Profil Elektrische Energietechnik (EET)	**50**				**25**	**25**	
Elektrische Anlagen I Electrical Systems I E736 (E4110) Pflichtmodul	5				2/2/0/0 **PK** 90 Min.		
Elektrische Energieversorgung Electrical Power Supply E771.1 (E4120) Pflichtmodul	5				2/1/0/1 **PK** 90 Min.		
Elektrische Maschinen Electrical Machines E626 (E4130) Pflichtmodul	5				2.5/0/0/1.5 PVL **PK** 90 Min.		
Leistungselektronik I Power Electronics I E607 (E4140) Pflichtmodul	5				3/0/0/1 PVL **PK** 90 Min.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Elektrische Antriebe Electric Drives E595 (E5110) Pflichtmodul	5					2/0.5/0/0.5 PVL **PK** 90 Min.	
Planung und Projektierung/Computer Aided Engineering (CAE) Planning and Development/Computer Aided Engineering (CAE) E665 (E5120) Pflichtmodul	5					2/1.5/0/0.5 PVL **PK** 90 Min.	
Hochspannungstechnik High-Voltage Technology E446 (E5130) Pflichtmodul	5					2/1/0/1 PVL **PM** 20 Min.	
Wahlpflichtmodule Profil Elektrische Energietechnik (EET) **Es sind 15 ECTS-Punkte aus dem Wahlpflichtbereich zu erbringen.**	**15**				**5**	**10**	
Angewandte Funk- und Hochfrequenztechnik I Applied Radio and High-Frequency Technology E123 (E4803) Wahlpflichtmodul	5				3/0/0/1 **PB** 4 Wo.		
Ausgewählte Themen der Allgemeinen Elektrotechnik Selected Topics in General Electrical Engineering E245.1* (E4810) Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0 **PR**[1] 50% **PB**[1] 50%		
Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsrecht Business Administration and Business Law W752.1 (E2060) Wahlpflichtmodul	5				3/1/0/0 **PK**[1] 50% 90 Min. **PK**[1] 50% 90 Min.		
Energiesystemtechnik Energy Systems Technology M766 (N4070) Wahlpflichtmodul	5				2/1/0/1 **PK** 120 Min.		
Grundlagen der Elektrotechnik IV Fundamentals of Electrical Engineering IV E116.1 (E4806) Wahlpflichtmodul	5				2/0/1/1 PVL **PK** 90 Min.		
Leistungselektronische Bauelemente Power Electronic Devices E055.1 (E4802) Wahlpflichtmodul	5				3/0/0/1 PVTB **PK** 90 Min.		
Regenerative Energien Renewable Energy E463.1 (E4801) Wahlpflichtmodul	5				2/1/0/1 **PK** 90 Min.		
Zuverlässigkeit/Technische Diagnostik und Instandhaltung I Reliability Theory/Technical Diagnostics and Maintenance I E509.2* (E4805) Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0.3 **PK**[1] 50% 45 Min. **PK**[1] 50% 45 Min.		
Elektroenergiesysteme Electric Power Systems E706.2 (E5808) Wahlpflichtmodul	5					2/1/0/1 **PJ** 6 Wo.	

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Energiewandlungs- und -speichertechnologien Energy Conversion- and Storage Technologies M411 (N5130) Wahlpflichtmodul	5					3/1/0/0 **PK** 120 Min.	
Photovoltaik als Energiequelle Photovoltaics as an Energy Source M523 (N5120) Wahlpflichtmodul	5					4/0/0/1 **PR**[1] 33.33% 45 Min. **PK**[1] 66.67% 120 Min.	
Transformatoren und Messwandler Power Transformers and Instrument Transformers E238.1 (E5809) Wahlpflichtmodul	5					2/1/0/1 PVL PVR **PK** 90 Min.	
Profil Elektronische Schaltungstechnik und Signalverarbeitung (ESS)	**50**				**25**	**25**	
Nachrichtentechnik I Communication Systems I E552.1 (E4210) Pflichtmodul	5				2/2/0/1 **PK** 120 Min.		
Computer Vision I Computer Vision I E707.1 (E4220) Pflichtmodul	5				2/1/0/1 PVH **PK** 90 Min.		
Elektromedizinische Technik Electromedical Engineering E474.1 (E4230) Pflichtmodul	5				3/0/0/1 **PK**[1] 70% 90 Min. **PL**[1] 30% 16 Std.		
Mikrorechnerarchitekturen Microcomputer Architecture E386* (E4420) Pflichtmodul	5				2/1/0/1 PVL **PK**[1] 120 Min.		
Hochfrequenztechnik High Frequency Technology E532* (E5210) Pflichtmodul	5					2/2/0/0 PVL **PK**[1] 120 Min.	
Digitale Signalverarbeitung Digital Signal Processing E700 (E5220) Pflichtmodul	5					3/0/0/1 PVL **PK** 90 Min.	
Analoge Schaltungstechnik Analogue Circuit Design I E496* Pflichtmodul	5					2/2/0/1 PVL **PK** 120 Min.	
Wahlpflichtmodule Profil Elektronische Schaltungstechnik und Signalverarbeitung (ESS) **Es sind 15 ECTS-Punkte aus dem Wahlpflichtbereich zu erbringen.**	**15**				**5**	**10**	
Angewandte Funk- und Hochfrequenztechnik I Applied Radio and High-Frequency Technology E123 (E4803) Wahlpflichtmodul	5				3/0/0/1 **PB** 4 Wo.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Ausgewählte Themen der Allgemeinen Elektrotechnik Selected Topics in General Electrical Engineering E245.1* (E4810) Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0 **PR** [1] 50% **PB** [1] 50%		
Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsrecht Business Administration and Business Law W752.1 (E2060) Wahlpflichtmodul	5				3/1/0/0 **PK** [1] 50% 90 Min. **PK** [1] 50% 90 Min.		
Grundlagen der Elektrotechnik IV Fundamentals of Electrical Engineering IV E116.1 (E4806) Wahlpflichtmodul	5				2/0/1/1 PVL **PK** 90 Min.		
Intelligente Systeme Intelligent Systems E758.1 (E5812) Wahlpflichtmodul	5				3/1/0/0 **PB** [1] 50% 4 Wo. **PB** [1] 50% 4 Wo.		
Programmiertechniken Programming Techniques E584 (E4804) Wahlpflichtmodul	5				2/0/0/2 **PB** 4 Wo.		
Zuverlässigkeit/Technische Diagnostik und Instandhaltung I Reliability Theory/Technical Diagnostics and Maintenance I E509.2* (E4805) Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0.3 **PK** [1] 50% 45 Min. **PK** [1] 50% 45 Min.		
Embedded Systems I Embedded Systems I E492.1 (E5420) Wahlpflichtmodul	5					3/0/0/1 PVB **PB** [1] 60% 8 Wo. **PM** [1] 40% 20 Min.	
Kommunikationsnetze und Sicherheit Communication Networks and Security E108.2 (E5803) Wahlpflichtmodul	5					2/0/0/2 **PB** 4 Wo.	
Maschinelles Lernen II Machine Learning II E414 (E5818) Wahlpflichtmodul	5					2/1/0/1 PVB **PK** 90 Min.	
Nachrichtenübertragungstechnik Communications Technology E765.1 (E5521) Wahlpflichtmodul	5					2/2/0/0 **PM** 30 Min.	
Projekt Medizinische Elektronik Biomedical Electronics (Project) E176.1* (E5807) Wahlpflichtmodul	5					0.5/0.5/0/1 **PJ** [1] 129 Std.	
Profil Informationstechnik und Automatisierungssysteme (IAS)	**50**				**25**	**25**	
Regelungstechnik II Control Engineering II E760 (E4310) Pflichtmodul	5				3/0/0/1 **PK** 90 Min.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Automatisierungssysteme I Automation Systems I E759 (E4410) Pflichtmodul	5				3/0/0/2 PVL PVB **PK** 90 Min. PVB PVL		
Industrielle Datenkommunikation Industrial Data Communication E119 (4430) Pflichtmodul	5				2/0/0/1 PVL **PK** 90 Min.		
Mikrorechnerarchitekturen Microcomputer Architecture E386* (E4420) Pflichtmodul	5				2/1/0/1 PVL **PK** [1] 120 Min.		
Automatisierungssysteme II Automation Systems II E134 (E5410) Pflichtmodul	5					3/0/0/1 PVB **PK** 90 Min.	
Embedded Systems I Embedded Systems I E492.1 (E5420) Pflichtmodul	5					3/0/0/1 PVB **PB** [1] 60% 8 Wo. **PM** [1] 40% 20 Min.	
Wahlpflichtmodule Profil Informationstechnik und Automatisierungssysteme (IAS) **Es sind 20 ECTS-Punkte aus dem Wahlpflichtbereich zu erbringen.**	**20**				**5**	**15**	
Ausgewählte Themen der Automatisierungstechnik Selected Topics in Automation Technology E469.1* (E4809) Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0 **PR** [1] 50% 20 Min. **PB** [1] 50% 12 Wo.		
Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsrecht Business Administration and Business Law W752.1 (E2060) Wahlpflichtmodul	5				3/1/0/0 **PK** [1] 50% 90 Min. **PK** [1] 50% 90 Min.		
Intelligente Systeme Intelligent Systems E758.1 (E5812) Wahlpflichtmodul	5				3/1/0/0 **PB** [1] 50% 4 Wo. **PB** [1] 50% 4 Wo.		
Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme Modelling and Simulation of Dynamic Systems E891* (E4320) Wahlpflichtmodul	5				2/0/1/1 PVL **PK** [1] 120 Min.		
Programmiertechniken Programming Techniques E584 (E4804) Wahlpflichtmodul	5				2/0/0/2 **PB** 4 Wo.		
Sensorik und Messsysteme Sensor Technology and Measurement Systems E782.1 (E4330) Wahlpflichtmodul	5				3/0/0/1 PVL **PK** 120 Min.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Zuverlässigkeit/Technische Diagnostik und Instandhaltung I Reliability Theory/Technical Diagnostics and Maintenance I E509.2* (E4805) Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0.3 **PK** [1] 50% 45 Min. **PK** [1] 50% 45 Min.		
Datenbanken und betriebliche Informationssysteme Database Systems and Corporate Information Systems E072.1 (E5630) Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 **PK** 90 Min.	
Digitale und ereignis-diskrete Regelung Digital Control and Event-driven Systems E205 (E5811) Wahlpflichtmodul	5					2/1/0/1 PVJ **PR** 30 Min.	
Grundlagen der Mechatronik Principles of Mechatronics E488.2* (E5805) Wahlpflichtmodul	5					2/0/0/2 **PJ** [1] 14 Wo.	
Grundlagen der Robotik Fundamentals of Robotics E847.1* (E5815) Wahlpflichtmodul	5					3/0/0/2 **PJ** 12 Wo.	
Kommunikationsnetze und Sicherheit Communication Networks and Security E108.2 (E5803) Wahlpflichtmodul	5					2/0/0/2 **PB** 4 Wo.	
Maschinelles Lernen II Machine Learning II E414 (E5818) Wahlpflichtmodul	5					2/1/0/1 PVB **PK** 90 Min.	
Prozessmesstechnik Process Instrumentation E398.2 (E5801) Wahlpflichtmodul	5					4/0/0/0 **PK** 90 Min.	
Hochschulkolleg - Fremdsprache für Studium und Beruf / Studium generale **Es ist eine Fremdsprache im Umfang von 3 ECTS-Punkten und Studium generale im Umfang von 2 ECTS-Punkten abzulegen.**	**5**				**5**		
Studium generale General Studies U622 Pflichtmodul	2				2/0/0/0 **TB** [2]		
Fremdsprache **Es sind Module im Umfang von 3 ECTS zu wählen.**	**3**				**3**		
Französisch für Studium und Beruf (B1) Academic and Vocational French (B1) F503.1* Wahlpflichtmodul	3				0/4/0/0 PVK **PR** [1,3] 25% 15 Min. **PK** [1,3] 75% 90 Min.		
Russisch für Studium und Beruf (B1) Academic and Vocational Russian (B1) F399.1* Wahlpflichtmodul	3				0/4/0/0 PVK **PR** [1,3] 25% 15 Min. **PK** [1,3] 75% 90 Min.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Spanisch für Studium und Beruf (B1) Academic and Vocational Spanish (B1) F037.1* Wahlpflichtmodul	3				0/4/0/0 PVK **PR** [1,3] 25% 15 Min. **PK** [1,3] 75% 90 Min.		
Deutsch als Fremdsprache im Studium (C1): Lesen im akademischen Kontext German as a Foreign Language in Higher Education (C1): Reading Skills F499.3* Wahlpflichtmodul	2				0/2/0/0 **PK** 90 Min.		
Deutsch als Fremdsprache im Studium (C1): Schreiben im akademischen Kontext German as a Foreign Language in Higher Education (C1): Writing Skills F990.3* Wahlpflichtmodul	2				0/2/0/0 **PO** 14 Wo.		
Deutsch als Fremdsprache im Studium (C1): Sprechen im akademischen Kontext German as a Foreign Language in Higher Education (C1): Speaking Skills F430.3* Wahlpflichtmodul	2				0/2/0/0 **PR** 15 Min.		
Fachsprache Englisch: Elektrotechnik und Informationstechnik English for Specific Purposes: Electrical Engineering and Information Technology F296* Wahlpflichtmodul	3				0/2/0/0 PVC **PR** [1,3] 25% 15 Min. **PK** [1,3] 75% 90 Min.		
Summe SWS pro Semester:		31.5	27.5	31	26	24	0
Summe ECTS-Credits pro Semester:		29	28.5	32.5	30	30	30

* - Zu diesem Modul ist eine neuere Modulversion in Bearbeitung oder veröffentlicht.
[1] - Die Prüfungsleistung muss mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sein.
[2] - Nicht benotete Prüfungsleistung, die bestanden sein muss.
[3] - Die Prüfungsleistung wird in einer Fremdsprache (siehe Lehrsprache) abgenommen.
[5] - Für die Bildung der Abschlussnote wird das Praxismodul mit 5 statt 15 ECTS gewichtet.

PB - Prüfung Beleg | PH - Prüfung Hausarbeit | PJ - Prüfung Projektarbeit | PK - Prüfung Klausurarbeit | PL - Prüfung Laborarbeit | PM - Prüfung mündliches Fachgespräch | PO - Prüfung Portfolio | PR - Prüfung Referat | PV - Prüfung Verteidigung | PVB - Prüfungsvorleistung Beleg | PVC - Prüfungsvorleistung am Computer | PVH - Prüfungsvorleistung Hausarbeit | PVJ - Prüfungsvorleistung Projektarbeit | PVK - Prüfungsvorleistung Klausurarbeit | PVL - Prüfungsvorleistung Laborarbeit | PVR - Prüfungsvorleistung Referat | PVT - Prüfungsvorleistung Testat | PVTB - Prüfungsvorleistung Teilnahmebescheinigung | TB - Teilnahmebescheinigung | Min. - Minuten | Mon. - Monate | Std. - Stunden | Wo. - Wochen | SWS - Semesterwochenstunde

N021 – Mathematik I

Modul	Mathematik I Mathematics I
Modulnummer	N021 [1010] Version: 0
Fakultät	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Dr. rer. nat. Gregor Peltri gregor.peltri@htwk-leipzig.de
Dozierende	Dr. rer. nat. Gregor Peltri gregor.peltri@htwk-leipzig.de Dr. rer. nat. Katrin Schubert katrin.schubert@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	10 ECTS-Punkte
Workload	300 Stunden
Lehrveranstaltungen	10 SWS (5 SWS Vorlesung | 4 SWS Übung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	160 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Übung - Praktikum
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Einführungsbeispiele 1. Vektorrechnung und Vektorfelder; 2. Lineare Algebra I (lineare Gleichungssysteme); 3. Zahlensysteme und Fundamentalsatz der Algebra; 4. Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen (inkl. Konvergenz von Folgen und Reihen, Stetigkeit); 5. Integralrechnung für Funktionen einer Variablen (inkl. Taylor- und Fourierreihen); 6. Skalare gewöhnliche Differentialgleichungen;
Qualifikationsziele	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. Fach- und methodische Kompetenz: Mathematische Probleme treten bei einer Vielzahl elektronischer Anwendungen auf. Das Verständnis technischer und physikalischer Gesetze und Methoden erfordert im Allgemeinen tiefgreifende mathematische Kenntnisse. Einbindung in die Berufsvorbereitung: 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.
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse/ Fähigkeiten: Mathematischer Gymnasialstoff (Termumformungen, elementare Funktionen, Differenzial- und Integralrechnung für elementar Funktionen, Gleichungen)
Literaturhinweise	Knorrenschild: Vorkurs Mathematik (Mathematik-Studienhilfen), Fachbuchverlag Leipzig; Gramlich: Lineare Algebra (Mathematik-Studienhilfen), Fachbuchverlag Leipzig; Dobner; Engelmann: Analysis I und II (Mathematik-Studienhilfen), Fachbuchverlag Leipzig; Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer-Vieweg; Burg, Haf, Wille Meister, Höhere Mathematik für Ingenieure, Springer-Vieweg;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Praktikum = Tutorium Arbeitsaufwand: - Vorlesung: Vorarbeit: 0 h; Präsenz: 70 h; Nacharbeit: 60 h; - Übung: Vorarbeit: 0 h; Präsenz: 56 h; Nacharbeit: 100 h; Tutorium: 12 h; Prüfung: 2 h
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) und Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

N993 – Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik

Modul	Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik Physics and Materials of Electrical Engineering
Modulnummer	N993 [E1020] Version: 1
Fakultät	MNZ-Ph: Physik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
Niveau	Bachelor
Dauer	2 Semester
Turnus	Sommer- und Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Hanna Brodowsky hanna.brodowsky@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Hanna Brodowsky hanna.brodowsky@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Physik I" ,"Physik II" ,"Praktikum Physik" Prof. Dr.-Ing. Cornelius Bode cornelius.bode@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Werkstoffe der Elektrotechnik"
Sprache(n)	Deutsch in "Physik I" Deutsch in "Werkstoffe der Elektrotechnik" Deutsch in "Physik II" Deutsch in "Praktikum Physik"
ECTS-Leistungspunkte	10 ECTS-Punkte
Workload	300 Stunden 60 Stunden in "Physik I" 60 Stunden in "Werkstoffe der Elektrotechnik" 150 Stunden in "Physik II" 30 Stunden in "Praktikum Physik"
Lehrveranstaltungen	11 SWS (6 SWS Vorlesung | 2 SWS Praktikum | 3 SWS Seminar) 4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar) in "Physik I" 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Werkstoffe der Elektrotechnik" 3 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar) in "Physik II" 2 SWS (2 SWS Praktikum) in "Praktikum Physik"
Selbststudienzeit	135 Stunden 0 Stunden in "Physik I" 30 Stunden in "Werkstoffe der Elektrotechnik" 90 Stunden in "Physik II" 15 Stunden in "Praktikum Physik"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg in "Physik I" Prüfungsvorleistung Laborarbeit in "Physik II"

Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 25% | nicht kompensierbar in "Werkstoffe der Elektrotechnik" Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 62.5% | nicht kompensierbar in "Physik II" Prüfung Laborarbeit Prüfungsdauer: 14 Wochen | Wichtung: 12.5% | nicht kompensierbar in "Praktikum Physik"
Lehr- und Lernformen	**Physik I:** - Vorlesung - Seminar **Werkstoffe der Elektrotechnik:** - Vorlesung **Physik II:** - Vorlesung - Seminar **Praktikum Physik:** - Praktikum
Medienform	**Physik I:** keine Angabe **Werkstoffe der Elektrotechnik:** keine Angabe **Physik II:** keine Angabe **Praktikum Physik:** keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	**Physik I:** - 1. Mechanik von Punktmassen und Punktmassesystemen - 2. Mechanik der Kontinua (Starrer Körper, Elastizität, Hydrodynamik) **Werkstoffe der Elektrotechnik:** - 1. Grundlagen zum Stoffaufbau - 2. Metallische Werkstoffe - 3. Halbleiterwerkstoffe - 4. Dielektrische Werkstoffe - 5. Magnetische Werkstoffe **Physik II:** - 1. Schwingungen - 2. Wellen - 3. Thermodynamik (Grundlagen, Kreisprozesse, Phasenumwandlungen) **Praktikum Physik:** Praktikum

Qualifikationsziele	Werkstoffe der Elektrotechnik: - Vermittlung von Kenntnissen zur Struktur und zu Anwendungen von Werkstoffen der ET. - Befähigung zur Auswahl und Anwendung von elektrotechnischen Werkstoffen - Schulung der/des zukünftigen Ingenieur/in im Umgang mit Werkstoffen der ET Physik I: - Fundierte Kenntnisse auf den wichtigsten Gebieten der klassischen Mechanik - Verständnis der Gesetzmäßigkeiten der Mechanik, Anwendung der Grundgesetze zur Formulierung und Lösung von Problemen mit Hilfe der Infinitesimal-sowie Vektorrechnung - Die Mechanik der Kontinua (Fester Körper, Elastizität, Hydrostatik und Hydrodynamik) ist von unmittelbarer Bedeutung für die Berufspraxis. Die konsequente Anwendung der Methoden der höheren Mathematik bereitet den Boden für nachfolgende Fächer wie z.B. Elektrodynamik Physik II: - Kenntnisse über Eigenschaften mechanischer und elektromagnetischer Schwingungen und Wellen sowie über thermodynamische Größen, die Hauptsätze der Thermodynamik und deren Anwendung auf die Beurteilung von Kreisprozessen; - Verständnis der Gesetzmäßigkeiten der Mechanik (Schwingungen und Wellen) sowie der Thermodynamik, Anwendung der Grundgesetze zur Formulierung und Lösung von Problemen mit Hilfe der Infinitesimal- sowie Vektorrechnung - Kenntnisse der Eigenschaften von mechanischen sowie elektromagnetischen Schwingungen und Wellen und deren mathematische Behandlung sind von direkter Bedeutung für die Berufs-praxis sowie unerlässlich als Grundlage weiterführender Fächer. - Die Beurteilung thermischer Belastungen elektrischer Systeme ist von Praxisrelevanz wie Grundkenntnisse über Kreisprozesse bei Energieumwandlungen. Praktikum: - Praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Durchführung und Auswertung von Messungen; - Festigung und Anwendung der Kenntnisse aus den Grundlagenvorlesungen Mathematik und Physik - Fähigkeit zur selbständigen Einarbeitung in Themenkomplexe und Vorbereitung von Messaufgaben. - Durchführung und Auswertung von Messungen und Messreihen einschließlich deren kritischer Beurteilung unter Anwendung der Fehlerrechnung - Die im Laborpraktikum erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Messungen sowie im Umgang mit Daten und deren kritische Beur-teilung sind Grundlage für die Berufspraxis und Messpraktika in höheren Semestern. - Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik auf Abiturniveau
Literaturhinweise	**Physik I:** - Hering; Martin; Stohrer: Physik für Ingenieure,Springer Verlag; - Halliday; Resnick; Walker: Physik Bachelor Edition,Wiley Verlag; **Werkstoffe der Elektrotechnik:** - Ivers-Tiffßee, von Münch: Werkstoffe der Elektrotechnik, 10. Auflage, Teubner Verlag, 2007. **Physik II:** - Hering; Martin; Stohrer: Physik für Ingenieure,Springer Verlag; - Halliday; Resnick; Walker: Physik Bachelor Edition,Wiley Verlag; **Praktikum Physik:** -

Aktuelle Lehrressourcen	**Physik I:** keine **Werkstoffe der Elektrotechnik:** keine **Physik II:** keine **Praktikum Physik:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E455 – Grundlagen der Elektrotechnik I

Modul	Grundlagen der Elektrotechnik I Fundamentals of Electrical Engineering I
Modulnummer	E455 [E1030] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Frank Illing frank.illing@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Frank Illing frank.illing@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Grundlagen der Elektrotechnik I" ,"Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I" Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Grundlagen der Elektrotechnik I" Prof. Dr.-Ing. Cornelius Bode cornelius.bode@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Grundlagen der Elektrotechnik I"
Sprache(n)	Deutsch in "Grundlagen der Elektrotechnik I" Deutsch in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 120 Stunden in "Grundlagen der Elektrotechnik I" 30 Stunden in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I"
Lehrveranstaltungen	5.50 SWS (3 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Praktikum | 2 SWS Seminar) 5 SWS (3 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar) in "Grundlagen der Elektrotechnik I" 0.50 SWS (0.50 SWS Praktikum) in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I"
Selbststudienzeit	67.50 Stunden 45 Stunden in "Grundlagen der Elektrotechnik I" 22.50 Stunden in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Testat in "Grundlagen der Elektrotechnik I" Prüfungsvorleistung Laborarbeit in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I"
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 80% | nicht kompensierbar Prüfung Laborarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 8 Stunden | Wichtung: 20% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Grundlagen der Elektrotechnik I:** - Vorlesung - Übung **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I:** Praktikum

Medienform	**Grundlagen der Elektrotechnik I:** Tafel Overheadprojektor Beamer **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I:** keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	**Grundlagen der Elektrotechnik I:** 1. Grundlagen der Elektrotechnik I - 1.1 Physikalische Größen und Einheiten in der ET - 1.2 Grundgrößen und Grundbeziehungen der ET - 1.3 Das elektrische Strömungsfeld - 1.4 Elektrische Stromkreise bei Gleichstrom - 1.5 Das elektrostatische Feld - 1.6 Das magnetische Feld - 1.7 Theorie der Wechselgrößen **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I:** 2. Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I - 2.1 Strömungsfeld und elektrischer Widerstand - 2.2 Grundstromkreis und Gleichstromnetzwerke
Qualifikationsziele	Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen in den Grundlagen der Elektrotechnik, insbesondere Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten (Laborpraktikum) zu physikalischen Erscheinungen und Größen der Elektrotechnik. 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 Zweipolen sowie in elektrischen Netzwerken. Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektrotechnik sowie der sichere Umgang mit Geräten und Systemen sind die notwendigen Voraussetzungen für alle elektrotechnischen Spezialisierungsrichtungen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	**Grundlagen der Elektrotechnik I:** - Lunze: Einführung in die Elektrotechnik,Arbeitsbuch Verlag Technik Berlin 1991; - Lunze: Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch,Verlag Technik Berlin; **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I:** - Lunze: Einführung in die Elektrotechnik,Arbeitsbuch Verlag Technik Berlin 1991; - Lunze: Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch,Verlag Technik Berlin;
Aktuelle Lehrressourcen	**Grundlagen der Elektrotechnik I:** keine **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E909 – Grundlagen der Informatik I

Modul	Grundlagen der Informatik I Fundamentals of Computer Science
Modulnummer	E909 [E1040] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch in "Grundlagen" Deutsch in "Programmierung mit C"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Grundlagen" 75 Stunden in "Programmierung mit C"
Lehrveranstaltungen	5 SWS (4 SWS Vorlesung | 1 SWS Übung) 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Grundlagen" 3 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Übung) in "Programmierung mit C"
Selbststudienzeit	75 Stunden 45 Stunden in "Grundlagen" 30 Stunden in "Programmierung mit C"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	**Grundlagen:** - Vorlesung **Programmierung mit C:** - Vorlesung - Übung
Medienform	**Grundlagen:** Tafel Overheadprojektor **Programmierung mit C:** Tafel Overheadprojektor

Lehrinhalte/Gliederung	**Grundlagen:** - 1. Einführung in die Informationstheorie: Wahrscheinlichkeit, Informationsgehalt, Entropie, Entscheidungsgehalt, Redundanz - 2. Zahlensysteme: Dualzahlen, Hexadezimalzahlen, Konvertierung, Addition, Subtraktion - 3. Codierung: Grundbegriffe, ganze Zahlen, Gleitkommazahlen, Text Shannonsches Codierungstheorem, Huffmann-Algorithmus, Fehlererkennung **Programmierung mit C:** - 1. Grundsätzliches zu Programmiersprachen - 2. Struktur von C-Programmen - 3. Anweisungen: Zuweisungen, Ein/Ausgaben, Fallunterscheidungen, Wiederholungen - 4. Nicht-numerische Datentypen: Felder, Zeichen, Zeichenreihen, Wahrheitswerte
Qualifikationsziele	Überblick über die Informatik in ihre Software- und Hardwareausprägung, Einblick in die Informationstheorie. Problem mathematisch erfassen, zerlegen, Algorithmus formulieren, Grundkompetenz über Hardwarestrukturen und Funktionsabläufe aneignen, Konvertieren und Operationen von Zahlensystemen. Erlernen einer höheren Programmiersprache am Beispiel C sowie deren Anwendung in hardwarenahen Umgebungen, Darstellung des Ablaufes von Programmen
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik: Grundrechenarten, Potenzen, Logarithmen
Literaturhinweise	**Grundlagen:** - Goos: Vorlesungen über Informatik, Bd. 1; - Aho, Ullmann: Grundlagen der Informatik; - Broy: Informatik, Bd. 1; - Hubwieser, Aiglstorfer: Fundamente der Informatik; **Programmierung mit C:** - Goos: Vorlesungen über Informatik, Bd. 1; - Aho, Ullmann: Grundlagen der Informatik; - Broy: Informatik, Bd. 1; - Hubwieser, Aiglstorfer: Fundamente der Informatik;
Aktuelle Lehrressourcen	**Grundlagen:** keine **Programmierung mit C:** keine
Hinweise	**Programmierung mit C:** Es findet eine gemeinsame Prüfungsklausur (90 Minuten) für beide Teilmodule statt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E858 – Einführung in das Berufsfeld

Modul	Einführung in das Berufsfeld Introduction to the Professional Area
Modulnummer	E858 [E1050] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Johannes Zentner johannes.zentner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Johannes Zentner johannes.zentner@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Konstruktion" ,"Projekt" M.A. Yvonne Naumann-Sparschuh yvonne.naumann-sparschuh@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Arbeitstechniken für Studium und Beruf" M. A. Falk Dietrich falk.dietrich@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Arbeitstechniken für Studium und Beruf"
Sprache(n)	Deutsch in "Konstruktion" Deutsch in "Arbeitstechniken für Studium und Beruf" Deutsch in "Projekt"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	149 Stunden 37 Stunden in "Konstruktion" 37 Stunden in "Arbeitstechniken für Studium und Beruf" 75 Stunden in "Projekt"
Lehrveranstaltungen	5 SWS (1 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 3 SWS Seminar) 2 SWS (1 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar) in "Konstruktion" 2 SWS (2 SWS Seminar) in "Arbeitstechniken für Studium und Beruf" 1 SWS (1 SWS Praktikum) in "Projekt"
Selbststudienzeit	80 Stunden 7 Stunden in "Konstruktion" 7 Stunden in "Arbeitstechniken für Studium und Beruf" 66 Stunden in "Projekt"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Beleg Modulprüfung | Prüfungsdauer: 16 Wochen | Wichtung: 60% | nicht kompensierbar Teilnahmebescheinigung Wichtung: 0% | nicht benotet | nicht kompensierbar in "Arbeitstechniken für Studium und Beruf" Prüfung Referat Modulprüfung | Prüfungsdauer: 20 Minuten | Wichtung: 40% | nicht kompensierbar

Lehr- und Lernformen	**Konstruktion:** - Vorlesung - Seminar **Arbeitstechniken für Studium und Beruf:** - Seminar **Projekt:** - Praktikum
Medienform	**Konstruktion:** - Folien - Tafelbild **Arbeitstechniken für Studium und Beruf:** - Tafelbild - Folien - Flip-Chart - Rechnerdemonstrationen mit Projektor **Projekt:** Werkstätten
Lehrinhalte/Gliederung	**Konstruktion:** Anfertigen von Zeichnungen für elektrotechnisches Gerät, mechanische Bauteile, elektrotechnische Systeme und Leiterplattenentwurf **Arbeitstechniken für Studium und Beruf:** Umgangsformen und soziale Interaktion, Kommunikation, Präsentation, Zeitmanagement, Lerntechniken, Projektmanagement, Teamarbeit und problembezogene Begleitung des Konstruktionsprojektes **Projekt:** Erarbeitung der Konstruktionsunterlagen, praktische Umsetzung zum funktionsfähigen Gerät.
Qualifikationsziele	Erwerb von Fähigkeiten zur Verbindung theoretischen Wissens mit praktischer Umsetzung bei Entwicklung individueller Arbeitstechniken und sozialer Kompetenzen. Beherrschen der Methoden zur Erarbeitung der Unterlagen eines Geräts mit der Entwicklung von Fähigkeiten zur Selbstorganisation, -motivation, -reflektion und Problemlösung sowie der sozialen Interaktion. Die zukünftigen Ingenieur:innen sollen in die Lage versetzt werden, ein gerätetechnisches Projekt von der Aufgabenstellung bis zur praktischen Umsetzung zu führen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	**Konstruktion:** - Friedrich: Tabellenbuch Elektotechnik/Elektronik; - Klaue, Hübscher: Elektrotechnik-Grundbildung Schaltungstechnik; **Arbeitstechniken für Studium und Beruf:** - Seifert: Visualisieren-Präsentieren-Moderieren; - Prieß; Spörer: Zeit- und Projektmanagement; - Schulz von Thun; Kumbier: Interkulturelle Kommunikation; **Projekt:** - Friedrich: Tabellenbuch Elektotechnik/Elektronik; - Klaue, Hübscher: Elektrotechnik-Grundbildung Schaltungstechnik;
Aktuelle Lehrressourcen	**Konstruktion:** keine **Arbeitstechniken für Studium und Beruf:** keine **Projekt:** keine
Hinweise	Keine Angabe

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

N945 – Mathematik II

Modul	Mathematik II Mathematics II
Modulnummer	N945 [E2010] Version: 1
Fakultät	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Jochen Merker jochen.merker@htwk-leipzig.de
Dozierende	Dr. rer. nat. Gregor Peltri gregor.peltri@htwk-leipzig.de Dr. rer. nat. Katrin Schubert katrin.schubert@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	7 SWS (3 SWS Vorlesung | 4 SWS Übung)
Selbststudienzeit	45 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 150 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Übung - Tutorium
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor - Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Lineare Algebra II und Differentialgleichungssysteme - 2. Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen - 3. Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen - 4. Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (für kontinuierliche Zufallsgrößen und Verteilungen)
Qualifikationsziele	Vermittlung von fundiertem fachlichem Wissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Verfahren zur Lösung von mathematischen Standardproblemen; Schulung und Entwicklung des logischen und problemorientierten Denkens; Entwicklung von Fähigkeiten zur Analyse, Modellierung und Lösung von technischen Problemen mit mathematischen Hilfsmitteln. Fach- und methodische Kompetenz: Mathematische Probleme treten bei einer Vielzahl elektronischer Anwendungen auf. Das Verständnis technischer und physikalischer Gesetze und Methoden erfordert im Allgemeinen tiefgreifende mathematische Kenntnisse. Einbindung in die Berufsvorbereitung: 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.
Zulassungsvoraussetzung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik I (E669)

Literaturhinweise	- Dobner et.all: Analysis II (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,Springer-Vieweg; - Burg; Haf; Wille; Meister: Höhere Mathematik für Ingenieure,Springer-Vieweg;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	EIB
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E023 – Grundlagen der Elektrotechnik II

Modul	Grundlagen der Elektrotechnik II Fundamentals of Electrical Engineering II
Modulnummer	E023 [E2030] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	2 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Frank Illing frank.illing@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Frank Illing frank.illing@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Grundlagen der Elektrotechnik II" ,"Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II" Prof. Dr.-Ing. Cornelius Bode cornelius.bode@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Grundlagen der Elektrotechnik II" Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II"
Sprache(n)	Deutsch in "Grundlagen der Elektrotechnik II" Deutsch in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 105 Stunden in "Grundlagen der Elektrotechnik II" 45 Stunden in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II"
Lehrveranstaltungen	5 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 2 SWS Seminar) 4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar) in "Grundlagen der Elektrotechnik II" 1 SWS (1 SWS Praktikum) in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II"
Selbststudienzeit	75 Stunden 45 Stunden in "Grundlagen der Elektrotechnik II" 30 Stunden in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit in "Grundlagen der Elektrotechnik II"
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 70% | nicht kompensierbar Prüfung Laborarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 16 Stunden | Wichtung: 30% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Grundlagen der Elektrotechnik II:** - Vorlesung - Übung **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II:** - Praktikum

Medienform	**Grundlagen der Elektrotechnik II:** Tafel Overheadprojektor Beamer **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II:** keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	**Grundlagen der Elektrotechnik II:** - 1.1 Komplexe Wechselstromrechnung - 1.2 Wechselstromverhalten spezieller Zweipolschaltungen - 1.3 Mehrphasensysteme - 1.4 Nichtsinusförmige periodische Vorgänge - 1.5 Berechnung inhomogener elektrischer und magnetischer Felder **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II:** - 2.1 Elektrostatisches Feld und Kondensator - 2.2 Magnetisches Feld und Spule - 2.3 Komplexe Größen - 2.4 Netzwerke mit nichtsinusförmiger periodischer Erregung
Qualifikationsziele	Vermittlung von fundiertem fachlichem Wissen in den Grundlagen der Elektrotechnik, insbesondere Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten (Laborpraktikum) zu physikalischen Erscheinungen und Größen der Elektrotechnik. Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektrotechnik sowie der sichere Umgang mit Geräten und Systemen sind die notwendigen Voraussetzungen für alle elektrotechnischen Spezialisierungsrichtungen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Bestandenes Modul Grundlagen der Elektrotechnik I (E455)
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	**Grundlagen der Elektrotechnik II:** - Lunze: Theorie der Wechselstromschaltungen, Lehrbuch,Verlag Technik Berlin; - Lunze: Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch,Verlag Technik Berlin; **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II:** - Lunze: Theorie der Wechselstromschaltungen, Lehrbuch,Verlag Technik Berlin; - Lunze: Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch,Verlag Technik Berlin;
Aktuelle Lehrressourcen	**Grundlagen der Elektrotechnik II:** keine **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E561 – Grundlagen der Informationstechnik und Maschinelles Lernen I

Modul	Grundlagen der Informationstechnik und Maschinelles Lernen I Fundamentals of Information Technology and Machine Learning I
Modulnummer	E561 [E2040] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Gerold Bausch gerold.bausch@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Gerold Bausch gerold.bausch@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Grundlagen der Informationstechnik" Prof. Dr.-Ing. Mirco Fuchs mirco.fuchs@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Maschinelles Lernen"
Sprache(n)	Deutsch in "Grundlagen der Informationstechnik" Deutsch in "Maschinelles Lernen"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Grundlagen der Informationstechnik" 75 Stunden in "Maschinelles Lernen"
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2.50 SWS Vorlesung | 1 SWS Übung | 0.50 SWS Praktikum) 2 SWS (1 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Übung | 0.50 SWS Praktikum) in "Grundlagen der Informationstechnik" 2 SWS (1.50 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Übung) in "Maschinelles Lernen"
Selbststudienzeit	90 Stunden 45 Stunden in "Grundlagen der Informationstechnik" 45 Stunden in "Maschinelles Lernen"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Hausarbeit in "Grundlagen der Informationstechnik" Prüfungsvorleistung Hausarbeit in "Maschinelles Lernen"
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	**Grundlagen der Informationstechnik:** - Vorlesung - Übung - Praktikum **Maschinelles Lernen:** - Vorlesung - Übung

Medienform	**Grundlagen der Informationstechnik:** - Tafel - PC - Beamer - Literatur **Maschinelles Lernen:** Tafel PC Beamer Literatur
Lehrinhalte/Gliederung	**Grundlagen der Informationstechnik:** - Aufbau und Funktionsweise von Mikrocontrollern - Kennenlernen der Peripherie - Programmierung von Mikrocontrollerapplikationen auf Basis der Programmiersprache C **Maschinelles Lernen:** - Methoden und Prinzipien des Maschinellen Lernens - Metriken - Nearest-Neighbour-Verfahren - Lineare und logistische Regression - Support-Vector-Machines - Entscheidungsbäume und Ensemble-Methoden - Unüberwachte Lernverfahren - Maschinelles Lernen in Python
Qualifikationsziele	- Vermittlung theoretischer und praktischer Kenntnisse der Informations- und Mikrocontrollertechnik sowie Grundlagenwissen zu wichtigen Methoden und Verfahren des statistischen und maschinellen Lernens. - Im Teilbereich Informationstechnik erlangen die Studierenden Kompetenzen zum Aufbau und zur Funktionsweise von Mikrocontrollern am Beispiel eines ATMEL ATmega 328p. Darüber hinaus erlernen sie an praktischen Beispielen die Programmierung von Mikrocontrollern mit der Programmiersprache C. - Im Teilbereich Maschinelles Lernen erlangen die Studierenden Kenntnisse zur Funktionsweise, zur theoretischen Beschreibung, Analyse und Bewertung maschineller Lernverfahren sowie deren Einordnung aus statistischer Perspektive; Nutzung des Wissens in Anwendungsbeispielen u.a. anhand vorbereiteter Codeabschnitte zur Lösung unterschiedlicher Probleme des maschinellen Lernens mit Python und Interpretation der Ergebnisse. - Die weltweite Digitalisierung verlangt von modern ausgebildeten Ingenieur:innen aller Bereiche anwendungsbereites Wissen und Kenntnisse über digitale Signale, deren Übertragung sowie über Mikrocontrollerhandhabung und -einsatz. - Die Anwendung von Methoden des maschinellen Lernens zur Extraktion von Informationen auf Daten des ingenieurwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Umfeldes spielt im Allgemeinen eine zunehmend wichtigere Rolle. Im Speziellen bildet die damit einhergehende Expertise einen wichtigen Baustein moderner Verfahren zum Bildverstehen und zur Informationsgewinnung aus Bild- und Videodaten, insbesondere im Zusammenhang mit modernen Verfahren des maschinellen Lernens.
Zulassungsvoraussetzung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik I (E669)
Literaturhinweise	**Grundlagen der Informationstechnik:** - Fischer, E.: C-How-To - Programmieren lernen mit der Programmiersprache C - Kappel, B.: Arduino - Elektronik, Programmierung, Basteln - Schmitt, G.: Mikrocomputertechnik mit Controllern der Atmel AVR-RISC-Familie **Maschinelles Lernen:** - Bishop, C.M.: Pattern Recognition and Machine Learning - Frochte, J.: Maschinelles Lernen - Grundlagen und Algorithmen in Python - James, G.; Witten, D.; Hastie, T.; Tibshirani, R.: An Introduction to Statistical Learning - Trappenberg, T.P.: Fundamentals of Machine Learning
Aktuelle Lehrressourcen	**Grundlagen der Informationstechnik:** keine **Maschinelles Lernen:** keine

Hinweise	**Maschinelles Lernen:** Es gibt eine Klausurprüfung (90 Minuten) für beide Teilmodule.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E778 – Elektronik

Modul	Elektronik Electronics
Modulnummer	E778 [E2050] Version: 2
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	2 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. René Sallier rene.sallier@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. René Sallier rene.sallier@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch in "Elektronik Teil 1" Deutsch in "Elektronik Teil 2"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Elektronik Teil 1" 75 Stunden in "Elektronik Teil 2"
Lehrveranstaltungen	5 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 2 SWS Seminar) 2.50 SWS (1 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar) in "Elektronik Teil 1" 2.50 SWS (1 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar) in "Elektronik Teil 2"
Selbststudienzeit	75 Stunden 37.50 Stunden in "Elektronik Teil 1" 37.50 Stunden in "Elektronik Teil 2"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 75% | nicht kompensierbar Prüfung Laborarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 15 Minuten | Wichtung: 25% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Elektronik Teil 1:** - Vorlesung - Seminar - Praktikum **Elektronik Teil 2:** - Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	**Elektronik Teil 1:** Tafelbild, Folien (Overhead), Computergrafik, Softwarevorführungen, eigene Internetseiten, Übungsaufgaben mit Lösungen, begleitende Skripte, Praktikumsanleitungen, Laborpraktikum **Elektronik Teil 2:** siehe Teil 1

Lehrinhalte/Gliederung	**Elektronik Teil 1:** 1. Halbleitersensoren und optoelektronische Bauelemente 2. Passive Standardbauelemente in elektronischen Schaltungen 3. Halbleiterioden und ihre Anwendungen 4. Bipolare Transistoren als Verstärker und elektronische Schalter **Elektronik Teil 2:** 1. Feldeffekttransistoren als Verstärker und elektronische Schalter 2. Operationsverstärker und ihre Anwendungen 3. Thyristoren 4. Bauelemente der Digitaltechnik 5. Praktikum: Praktikumsversuche zur Anwendung von Transistoren und Operationsverstärkern
Qualifikationsziele	Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen in den Grundlagen der Elektronik, insbesondere von Grundkenntnissen elektronischer Bauelemente und Schaltungen. Fach- und methodische Kompetenz: Kompetenz zur Entwicklung analoger, digitaler, elektrischer und elektronischer Schaltungen. Systeme und Produkte, insbesondere zu Funktionsprinzipien elektronischer Bauelemente/Grundschaltungen der analogen und digitalen Elektronik/Methoden zur Analyse und Synthese der Grundschaltungen der Elektronik. Vermittlung der Fähigkeit Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Im Praktikum erfolgt die messtechnische Untersuchung der Bauelemente und Grundschaltungen sowie deren Simulation mittels moderner Software (PSpice). Dies ist eine typische moderne Arbeitsaufgabe für einen Elektronikingenieur. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen Elektrotechnik: u.a. Verhalten linearer Netzwerke bei sinusförmiger Erregung, Vierpoltheorie; Systemtheorie: u.a. Beschreibung kontinuierlicher Systeme im Zeit- und Frequenzbereich
Literaturhinweise	**Elektronik Teil 1:** - Brauer, H.: Elektronik-Aufgaben, Bd. 1: BE und Grundschaltungen - Reinhold, W.: Elektronische Schaltungstechnik - Grundlagen der Analogtechnik - Lindner, H.; Brauer, H.; Lehmann, C.: TB der ET und Elektronik **Elektronik Teil 2:** siehe Teil 1
Aktuelle Lehrressourcen	**Elektronik Teil 1:** keine **Elektronik Teil 2:** keine
Hinweise	**Elektronik Teil 2:** Die Prüfungsleistung PL hat eine Dauer von 15h.
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E257 – Messtechnik

Modul	Messtechnik Measurement Technology
Modulnummer	E257 [3010] Version: 2
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit andreas.hebestreit@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit andreas.hebestreit@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Teilnahmebescheinigung
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Einheiten, Grundbegriffe, Messmethoden, Messeinrichtungen, Messsung elektrischer und nichtelektrischer Größen, Messunsicherheit
Qualifikationsziele	Vermittlung von anwendbarem Wissen über messtechnische Grundlagen, Aufbau und Verhalten von Messgeräten. Fach- und methodische Kompetenz: Auswerten und Darstellen von Messergebnissen, Anwenden messtechnischer Grundbegriffe, Arbeit mit Kenngrößen, Kennfunktionen und Signalflussbildern. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Messtechnik ist wesentlicher Bestandteil von elektrotechnischen und automatisierungstechnischen Systemen, die sich in fast allen ingenieurtechnischen Anwendungen finden. Kenntnisse in diesem Feld sind unabdingbar für Elektrotechnik-Ingenieure. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Modul : Grundlagen der Elektrotechnik I ; Modul : Mathematik I); Modul : Werkstoffe + Physik I;
Literaturhinweise	Hebestreit, Andreas : Aufgabensammlung ,Hanser Verlag 2017; Hoffmann, Jörg : Taschenbuch der Messtechnik ,Hanser Verlag 2015;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E657 – Grundlagen der Automatisierungstechnik

Modul	Grundlagen der Automatisierungstechnik Fundamentals of Automation Engineering
Modulnummer	E657 [E3020] Version: 2
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold tilo.heimbold@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Automatisierungssysteme" Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Steuerungssysteme und binäre Systeme"
Sprache(n)	Deutsch in "Automatisierungssysteme" Deutsch in "Steuerungssysteme und binäre Systeme"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Automatisierungssysteme" 75 Stunden in "Steuerungssysteme und binäre Systeme"
Lehrveranstaltungen	6 SWS (4 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar) 3 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar) in "Automatisierungssysteme" 3 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar) in "Steuerungssysteme und binäre Systeme"
Selbststudienzeit	60 Stunden 30 Stunden in "Automatisierungssysteme" 30 Stunden in "Steuerungssysteme und binäre Systeme"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	**Automatisierungssysteme:** - Vorlesung - Seminar **Steuerungssysteme und binäre Systeme:** - Vorlesung - Seminar
Medienform	**Automatisierungssysteme:** - Tafel - Overheadprojektor **Steuerungssysteme und binäre Systeme:** - Tafel - Overheadprojektor

Lehrinhalte/Gliederung	**Automatisierungssysteme:** - 1. Allgemeine Grundlagen - 2. Aufbau und Struktur von Automatisierungssystemen - 3. Automatisierungskomponenten - 4. Beschreibung von Automatisierungssystemen **Steuerungssysteme und binäre Systeme:** - 1. Grundlagen der Boolschen Algebra - 2. Grundbegriffe der Steuerungstechnik - 3. Binäre und digitale Steuerungen - 4. Aufbau und Wirkungsweise von ALUs - 5. Umsetzung binärer Steuerungen mit boolschen Grundgliedern - 6. Zustandsmaschinen und -graphen
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse auf dem Gebiet der Steuerungstechnik und Binärsystemen, von Geräten und Systemen der Automatisierungstechnik und der industriellen Datenkommunikation. Fach- und methodische Kompetenz: Es werden wesentliche Designprinzipien der Prozessautomatisierungstechnik, dem Entwurf von Steuerungsprogrammen und der Feldbuskommunikation vorgestellt. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Erlernen von R & I – Fließbildbeschreibungen, PLT-Stellen, Verfahrensfließbildern und grundlegenden Steuerungsprogrammen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Nachrichtentechnik und Systemtheorie
Literaturhinweise	**Automatisierungssysteme:** - 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; Göhner: Prozessautomatisierung 1/2; - Heimbold: Einführung in die Automatisierungstechnik,978-3-446-42675-7; - Kriesel; Heimbold; Telschow: Bustechnologien für die Automation; **Steuerungssysteme und binäre Systeme:** - 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; Göhner: Prozessautomatisierung 1/2; - Heimbold: Einführung in die Automatisierungstechnik,978-3-446-42675-7; - Kriesel; Heimbold; Telschow: Bustechnologien für die Automation;
Aktuelle Lehrressourcen	**Automatisierungssysteme:** keine **Steuerungssysteme und binäre Systeme:** keine
Hinweise	**Steuerungssysteme und binäre Systeme:** Es gibt eine gemeinsame Prüfungsklausur (90 Minuten) für beide Teilmodule.
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://moodle.paes.eit.htwk-leipzig.de/moodle/course/view.php?id=203

E428 – Grundlagen der Elektrischen Energietechnik

Modul	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik Fundamentals of Electrical Power Engineering
Modulnummer	E428 [E3030] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Cornelius Bode cornelius.bode@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Elektromechanische Energiewandlung" Prof. Dr.-Ing. Carsten Leu carsten.leu@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Energieübertragung" Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Leistungselektronik" Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen"
Sprache(n)	Deutsch in "Elektromechanische Energiewandlung" Deutsch in "Energieübertragung" Deutsch in "Leistungselektronik" Deutsch in "Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	152 Stunden 38 Stunden in "Elektromechanische Energiewandlung" 38 Stunden in "Energieübertragung" 38 Stunden in "Leistungselektronik" 38 Stunden in "Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen"
Lehrveranstaltungen	4 SWS (4 SWS Vorlesung) 1 SWS (1 SWS Vorlesung) in "Elektromechanische Energiewandlung" 1 SWS (1 SWS Vorlesung) in "Energieübertragung" 1 SWS (1 SWS Vorlesung) in "Leistungselektronik" 1 SWS (1 SWS Vorlesung) in "Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen"
Selbststudienzeit	90 Stunden 22.50 Stunden in "Elektromechanische Energiewandlung" 22.50 Stunden in "Energieübertragung" 22.50 Stunden in "Leistungselektronik" 22.50 Stunden in "Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%

Lehr- und Lernformen	**Elektromechanische Energiewandlung:** Vorlesung **Energieübertragung:** Vorlesung **Leistungselektronik:** Vorlesung **Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen:** Vorlesung
Medienform	**Elektromechanische Energiewandlung:** Beamer, Tafel **Energieübertragung:** Beamer, Tafel **Leistungselektronik:** Beamer, Tafel **Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen:** Beamer, Tafel
Lehrinhalte/Gliederung	**Elektromechanische Energiewandlung:** Magnetische Grundkreise elektrischer Maschinen **Energieübertragung:** Bedeutung der Elektrischen Energieversorgung; Erzeugung elektrischer Energie (Kraftwerke); Betriebsmittel der Energieversorgung; Einführung in die Hochspannungstechnik **Leistungselektronik:** Verfahren und Möglichkeiten der elektronischen Energieumformung, Basistopologien leistungselektronischer Schaltungen **Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen:** Fehlerarten, Fehlerstromberechnung, Berührungsspannung
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse zur Struktur und Funktion der Elektrischen Energieversorgung, -verteilung und -umwandlung. Ingenieurmäßige Herangehensweise an die Berechnung elektrischer und magnetischer Kreise; Verständnis der Funktion grundlegender leistungselektronischer Topologien und elektrischer Maschinen; Bewertung der Sicherheit in elektrischen Anlagen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Physik - Grundlagen der Elektrotechnik - Werkstoffe der Elektrotechnik
Literaturhinweise	**Elektromechanische Energiewandlung:** keine **Energieübertragung:** keine **Leistungselektronik:** keine **Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen:** keine

Aktuelle Lehrressourcen	**Elektromechanische Energiewandlung:** keine **Energieübertragung:** keine **Leistungselektronik:** keine **Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen:** keine
Hinweise	**Energieübertragung:** Es gibt eine gemeinsame Prüfungsklausur (90 Minuten) für alle Teilmodule. **Leistungselektronik:** Es gibt eine gemeinsame Prüfungsklausur (90 Minuten) für alle Teilmodule. **Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen:** Es gibt eine gemeinsame Prüfungsklausur (90 Minuten) für alle Teilmodule.
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E219 – Systemtheorie

Modul	Systemtheorie Systems Theory
Modulnummer	E219 [E3040] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel jens.jaekel@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel jens.jaekel@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2.50 SWS Vorlesung | 1.50 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar
Medienform	- Powerpointfolien - Tafel - Begleitmaterial in elektronischer Form
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Def., Eigenschaften und Klassifikation von Signalen, elementare Operationen für Signale, Standardsignale; Def., Eigenschaften und Klassifikation von Systemen - 2. Beschreibung zeitkont. LTI-Systeme im Zeitbereich: DGL, Zustandsraumbeschreibung, Strukturelle Beschreibung (Blockschaltbilder, Signalgrafen), dynamisches u. stationäres Verhalten, Übergangsvorgänge, Gewichtsfkt., Übergangsfkt., Stabilität, elementare Übertragungsglieder - 3. Beschreibung zeitkont. LTI-Systeme im Frequenzbereich: Spektraldarstellung period. und nichtperiod. Signale (reell, komplex), Fourier-Transformation, Laplace-Transformation, Übertragungsfkt., Berechnung von Übergangsvorgängen, elementare Übertragungsglieder im Frequenzber. - 4.Beschreibung zeitdiskr. LTI-Systeme im Zeitbereich: Differenzgl., IIR- u. FIR-Systeme, Impuls- und Übergangsfolge, Stabilität - 5. Beschreibung zeitdiskr. LTI-Systeme im Frequenzber.: Abtastung u. Rekonstrukt., Spektraldarstllg., z-Transformation u. z-Übertragungsfkt., Frequenzgang
Qualifikationsziele	Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen in der linearen Systemtheorie, Ausbildung eines Systemverständnisses für die Anwendung in den Ingenieurwissenschaften. Kenntnisse der Systemtheorie sind unabdingbar für Elektrotechnik-Ingenieure.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Mathematik I (E669) - Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik (E993)

Literaturhinweise	- Girod, B. u.a.: Einführung in die Systemtheorie, Vieweg + Teubner, 2007 - Rennert, I.; Bundschuh, B.: Signale und Systeme: Einführung in die Systemtheorie, Fachbuchverlag Leipzig, 2013 - Lunze, Jan: Regelungstechnik 1, Springer, 2008, 2010, 2013, 2016
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E372 – Regelungstechnik und Simulationstechnik

Modul	Regelungstechnik und Simulationstechnik Control Engineering and Simulation Technology
Modulnummer	E372 [E3050] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter hendrik.richter@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter hendrik.richter@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Regelungstechnik" Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel jens.jaekel@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Simulationstechnik"
Sprache(n)	Deutsch in "Simulationstechnik"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Regelungstechnik" 75 Stunden in "Simulationstechnik"
Lehrveranstaltungen	3.50 SWS (2 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar) 3 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar) in "Regelungstechnik" 0.50 SWS (0.50 SWS Praktikum) in "Simulationstechnik"
Selbststudienzeit	97.50 Stunden 30 Stunden in "Regelungstechnik" 67.50 Stunden in "Simulationstechnik"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit in "Simulationstechnik"
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	**Regelungstechnik:** - Vorlesung - Seminar **Simulationstechnik:** Praktikum
Medienform	**Regelungstechnik:** - Tafel - Folien (Overhead/Beamer) - Rechnerübung - Begleitliteratur **Simulationstechnik:** keine Angabe

Lehrinhalte/Gliederung	**Regelungstechnik:** - Mathematische Beschreibung linearer Regelstrecken und Regler - Analyse des dynamischen Verhaltens linearer Regelstrecken und Regler - Entwurfsverfahren von Regelungen - Übersicht über weitergehende Fragestellungen der Regelungstechnik **Simulationstechnik:** - Einführung in MATLAB/SIMULINK - Lösen regelungstechnischer Fragestellungen
Qualifikationsziele	Vermittlung von fundiertem Fachwissen in der Regelungs- und Simulationstechnik, insbesondere Kenntnissen über Modellierung und Analyse sowie Regelungsentwurf und Durchführung von Simulationsexperimenten. Regelungstechnik und Simulationstechnik in modernen Automatisierungssystemen besitzen eine wachsende Bedeutung. Kenntnisse über Beschreibung und Entwurf der verschiedenen Komponenten solcher Systeme sind wichtig für den Elektroingenieur.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Mathematik I (E669) - Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik (E993)
Literaturhinweise	**Regelungstechnik:** - Bode: MATLAB in der Regelungstechnik - Lunze, Jan: Regelungstechnik 1, Springer, 2008, 2010, 2013, 2016 **Simulationstechnik:** - Bode: MATLAB in der Regelungstechnik - Lunze, Jan: Regelungstechnik 1, Springer, 2008, 2010, 2013, 2016
Aktuelle Lehrressourcen	**Regelungstechnik:** keine **Simulationstechnik:** keine
Hinweise	**Regelungstechnik:** Es gibt eine gemeinsame Prüfungsklausur (90 Minuten) für beide Teilmodule.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E295 – Grundlagen der Informatik II

Modul	Grundlagen der Informatik II Fundamentals of Computer Science II
Modulnummer	E295 [E3310] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Softwaretechnologie" Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP)"
Sprache(n)	Deutsch in "Softwaretechnologie" Deutsch in "Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP)"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 60 Stunden in "Softwaretechnologie" 90 Stunden in "Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP)"
Lehrveranstaltungen	6 SWS (4 SWS Vorlesung | 2 SWS Übung) 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Softwaretechnologie" 4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Übung) in "Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP)"
Selbststudienzeit	60 Stunden 30 Stunden in "Softwaretechnologie" 30 Stunden in "Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP)"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit in "Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP)"
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 40% | nicht kompensierbar Prüfung Beleg Modulprüfung | Prüfungsdauer: 2 Wochen | Wichtung: 60% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Softwaretechnologie:** Vorlesung **Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP):** - Vorlesung - Übung

Medienform	**Softwaretechnologie:** - Tafel - multimediale Präsentation - praktische Demonstrationen - Overheadprojektor **Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP):** - Tafel - multimediale Präsentation - praktische Demonstrationen - Overheadprojektor
Lehrinhalte/Gliederung	**Softwaretechnologie:** - 1. Softwarelebenszyklus, Phasen der Softwareentwicklung - 2. Softwarespezifikationen, Softwaretests - 3. Softwarerevisionssysteme (GIT, SVN) **Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP):** - 1. Einführung in die OOP - 2. Vererbung, Kapslung, Polymorphie - 3. Unified Modelling Language (UML)
Qualifikationsziele	Ausbildung von Kenntnissen und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Informationstechnik, sowie in Programmierung und Implementierung. Anwendung von Objekt-Orientierten-Programmiertechniken, Spezifikation und Entwicklung von Softwaresystemen.
Zulassungsvoraussetzung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	**Softwaretechnologie:** - Schöning: Algorithmik; - Broy: Informatik, Bd. 1; - Sturm: Mikrocontrollertechnik,Fachbuchverlag Leipzig; - Helmke et.all: Softwaretechnik; **Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP):** - Schöning: Algorithmik; - Broy: Informatik, Bd. 1; - Sturm: Mikrocontrollertechnik,Fachbuchverlag Leipzig; - Helmke et.all: Softwaretechnik;
Aktuelle Lehrressourcen	**Softwaretechnologie:** keine **Objekt-Orientierte-Programmierung (OOP):** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://moodle.paes.eit.htwk-leipzig.de/moodle/course/view.php?id=499

E538 – Grundlagen der Elektrotechnik III

Modul	Grundlagen der Elektrotechnik III Fundamentals of Electrical Engineering III
Modulnummer	E538 [E3110] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Grundlagen der Elektrotechnik III" ,"Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III" Prof. Dr.-Ing. Frank Illing frank.illing@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III"
Sprache(n)	Deutsch in "Grundlagen der Elektrotechnik III" Deutsch in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 105 Stunden in "Grundlagen der Elektrotechnik III" 45 Stunden in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III"
Lehrveranstaltungen	5 SWS (2.50 SWS Vorlesung | 1.50 SWS Übung | 1 SWS Praktikum) 4 SWS (2.50 SWS Vorlesung | 1.50 SWS Übung) in "Grundlagen der Elektrotechnik III" 1 SWS (1 SWS Praktikum) in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III"
Selbststudienzeit	75 Stunden 45 Stunden in "Grundlagen der Elektrotechnik III" 30 Stunden in "Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 70% | nicht kompensierbar Prüfung Laborarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 16 Stunden | Wichtung: 30% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Grundlagen der Elektrotechnik III:** - Vorlesung - Übung **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III:** Praktikum
Medienform	**Grundlagen der Elektrotechnik III:** - Tafel - Overheadprojektor - Beamer - Begleitmaterial in elektronischer Form **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III:** Versuchsplätze

Lehrinhalte/Gliederung	**Grundlagen der Elektrotechnik III:** - 1.1 Transformator - 1.2 Ausgleichsvorgänge - 1.3 Vierpoltheorie **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III:** - 2.1 Drehstromsystem - 2.2 Frequenzabhängigkeit elektrischer Schaltungen - 2.3 Transformator - 2.4 Schaltvorgänge
Qualifikationsziele	Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten (Laborpraktikum) auf dem Gebiet der Grundlagen der Elektrotechnik. Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektrotechnik ist die notwendige Voraussetzung für alle elektrotechnischen Spezialisierungsrichtungen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Bestandenes Modul Grundlagen der Elektrotechnik II (E023)
Empfohlene Voraussetzungen	-
Literaturhinweise	**Grundlagen der Elektrotechnik III:** - Lunze: Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch,Verlag Technik Berlin; - Lunze: Theorie der Wechselstromschaltungen, Lehrbuch,Verlag Technik Berlin; - Unbehauen: Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2,Springer-Verlag; **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III:** - Lunze: Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch,Verlag Technik Berlin; - Lunze: Theorie der Wechselstromschaltungen, Lehrbuch,Verlag Technik Berlin; - Unbehauen: Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2,Springer-Verlag;
Aktuelle Lehrressourcen	**Grundlagen der Elektrotechnik III:** keine **Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E629 – Projektmanagement für Ingenieure

Modul	Projektmanagement für Ingenieure Project Management for Engineers
Modulnummer	E629 [E5010] Version: 2
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de Prof. Dr. rer. nat. Thomas Neumuth thomas.neumuth@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 6 Wochen | Wichtung: 100% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor - Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	- 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
Qualifikationsziele	Ziel: Vermittlung von Fachwissen im Projektmanagement, insbesondere Vermittlung von Grundkenntnissen, Methoden und Vorgehensweisen für eine ergebnis- und terminorientierte Projektarbeit/-abwicklung. Fach- und methodische Kompetenz: Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des wirtschaftlichen Handelns sowie der Fähigkeit, Grundlagen des Projektmanagements bei konkreten Projekten richtig anwenden, 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. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Projektmanagement ist zu einer wichtigen Führungsaufgabe im Rahmen der Planung und Steuerung von Entwicklungsvorhaben geworden. Die Parameter Leistung, Einsatzmittel und Zeit optimal abzustimmen gehört zu den Kernkompetenzen technisch tätiger Fachingenieure.
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse
Literaturhinweise	- Ehrl-Gruber, Süß: WEKA-Praxishandbuch, Bd. 1-4; - Hackl: Praxis des Selbstmanagements; - Börnecke: Basiswissen für Führungskräfte; - Burghardt: Projektmanagement (Leitfaden ...);
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E890 – Praxisphase

Modul	Praxisphase Practice Phase
Modulnummer	E890 [E6010] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Studiendekan FING-EIT
Dozierende	
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	15 ECTS-Punkte
Workload	450 Stunden
Lehrveranstaltungen	0 SWS
Selbststudienzeit	450 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Teilnahmebescheinigung
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 12 Wochen | Wichtung: 100% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	Praktikum in einer Einrichtung der beruflichen Praxis (in der Regel Unternehmen); wissenschaftliche Reflexion und Dokumentation der Erfahrungen in Form eines Praktikums-/Projektberichts (Projektarbeit)
Medienform	gemäß der Aufgabenstellung
Lehrinhalte/Gliederung	Spezielle, zwischen Einsatzbetrieb und betreuendem Professor abgestimmte Aufgabenstellung
Qualifikationsziele	Kenntnis der Berufspraxis und ihrer Anforderungen auf einem abgeschlossenen Gebiet, insbesondere Lösen einer abgeschlossenen Aufgabenstellung; Vertiefung von ingenieurmäßigem Denken; Anwendung erlernter Fähigkeiten. Anwendung des erworbenen theoretischen Wissens auf einem praktischen Einsatzgebiet; Einsatz in Technologievorbereitung und Produktherstellung, Vertrieb und Forschung.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Erwerb von mindestens 120 ECTS entsprechend des Studienablauf- und Prüfungsplans
Literaturhinweise	- Diverse: Vorlesungsmitschriften und Zusatzliteratur gemäß Aufgaben- stellung; - Diverse: fachbezogene Literatur, Internetrecherche;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Für die Praxisphase werden 15 ECTS vergeben. Gewichtet wird diese Praktikumsnote aber nur mit 5 ECTS-Punkten. Die Praxisphase gilt als Prüfungsvorleistung der Prüfungsleistung Projektarbeit und wird insbesondere durch den Tätigkeitsnachweis (TB) belegt. Die betreuende Professorin bzw. der Professor ist verantwortlich für das Modul, auch wenn als Modulverantwortlicher der Studiendekan auf dem Modulblatt hier in Modulux eingetragen ist.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E376 – Bachelormodul

Modul	Bachelormodul Bachelor Thesis
Modulnummer	E376 [E9010] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Studiendekan FING-EIT
Dozierende	
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	15 ECTS-Punkte
Workload	450 Stunden
Lehrveranstaltungen	0 SWS
Selbststudienzeit	360 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 12 Wochen | Wichtung: 75% | nicht kompensierbar Prüfung Verteidigung Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 25% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	Bachelorarbeit
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor - u.a. Präsentationstechnik für das Kolloquium
Lehrinhalte/Gliederung	Vom Prüfungsausschuss bestätigte Aufgabenstellung
Qualifikationsziele	Mittels der Fähigkeit, die technische Aufgabenstellung zu identifizieren, zu abstrahieren, zu strukturieren und zu lösen wird ein fachspezifisches Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist selbständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet. Befähigt zur Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden; Kenntnis des für die Berufspraxis notwendigen Fachwissens. Nach dem Abschluss des Bachelormoduls ist der Studierende in der Lage, ein wissenschaftlich aufbauendes Studium (Master- oder Promotionsstudium) zu absolvieren oder mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss als Ingenieur zu arbeiten.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Nicht mehr als drei offene Module des 4. und 5. Fachsemesters (außer Schlüsselqualifikation)
Literaturhinweise	- Diverse: Vorlesungsmitschriften; Spezielle Fachliteratur gemäß Aufgaben- stellung; - Diverse: fachbezogene Literatur, Internetrecherche;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Die betreuende Professorin bzw. der Professor ist verantwortlich für das Modul, auch wenn als Modulverantwortlicher der Studiendekan auf dem Modulblatt hier in Modulux eingetragen ist.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E760 – Regelungstechnik II

Modul	Regelungstechnik II Control Engineering II
Modulnummer	E760 [E4310] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter hendrik.richter@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter hendrik.richter@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Tafelbild - Overheadprojektor bzw. LCD-Projektor - Begleitliteratur
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Zustandsregelung - 2. Optimalregelung - 3. Strukturelle Regelungstechnik
Qualifikationsziele	Entwicklung eines aufbauenden und tieferen Verständnisses der Regelungstechnik und ihrer Rolle im ingenieurtechnischen Entwurf. Regelung von technischen Systemen ist unverzichtbar bei Automatisierungssystemen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Mathematik I (E669) - Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik (E993) - Einführung in das Berufsfeld (E858) - Messtechnik (E257) - Systemtheorie (E219) - Regelungstechnik und Simulationstechnik (E372)
Literaturhinweise	- Lunze, J.: Regelungstechnik 1; Springer, 2008, 2010, 2013, 2016 - Horn, M. und Dourdoumas, N.: Regelungstechnik
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E891 – Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme

Modul	Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme Modelling and Simulation of Dynamic Systems
Modulnummer	E891 [E4320] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel jens.jaekel@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel jens.jaekel@htwk-leipzig.de Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes markus.krabbes@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Übung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafel - LCD-Projektor - Begleitliteratur - Aufgabensammlung als pdf-Datei
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Mathematische Modelle für Signale und Systeme - 2. Methoden der theoretischen Modellbildung - 3. Einführung in die Simulationsmethodik - 4. Numerische Lösung gewöhnlicher DGL-Systeme - 5. Simulationswerkzeug MATLAB/Simulink - Praktikum
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere zu theoretischer Modellbildung technischer Prozesse sowie zur Verwendung von Simulationswerkzeugen im Entwurfsprozess. Durchgehend interdisziplinäre Entwurfsprozesse auf Basis von simulierbaren Rechnermodellen prägen die methodische Arbeit von Entwicklungsingenieuren. Simulationen gewinnen eine zunehmende Bedeutung im gesamten Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Mathematik I (E669) - Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik (E993) - Messtechnik (E257) - Systemtheorie (E219) - Regelungstechnik und Simulationstechnik (E372)

Literaturhinweise	- Scherf, H.E.: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme, Oldenbourg V., 2010 - Angermann/Beuschel/Rau/Wohlfarth: MATLAB-Simulink-Stateflow; akt. Aufl. - Isermann, R.: Mechatronische Systeme, Springer, 2008 - Ljung, L.; Glad, T.: Modeling fo dynamic systems, Prentice Hall, 1994 - Close: Modeling and Analysis of Dynamic Systems, Wiley, 2001
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E782 – Sensorik und Messsysteme

Modul	Sensorik und Messsysteme Sensor Technology and Measurement Systems
Modulnummer	E782 [E4330] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit andreas.hebestreit@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit andreas.hebestreit@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Powerpointfolien - Begleitmaterial in elektronischer Form - Versuchsanleitungen für Laborpraktikum
Lehrinhalte/Gliederung	- Praxis der Fast Fourier Transformation - Grundlagen der Fertigungsmesstechnik Messprinzipien, Messverfahren, deren Vor- und Nachteile für die physikalischen Größen: Kraft, Gewicht, Weg, Geometrie, Drehmoment, Drehwinkel, Beschleunigung
Qualifikationsziele	Kennenlernen von Messverfahren für die Fertigungstechnik, Beherrschen der Sensorsignalaufbereitung und der Messsignalverarbeitung. Planung, Auswahl, Inbetriebnahme bzw. Bedienen von kompletten Messsystemen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit
Zulassungsvoraussetzung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Messtechnik (E257)
Literaturhinweise	- Hebestreit, Andreas: Aufgabensammlung,Hanser Verlag 2017; - Hoffmann, Jörg: Taschenbuch der Messtechnik,Hanser Verlag 2015; - Schrüfer, Elmar: Elektrische Messtechnik,Hanser Verlag 2014;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E759 – Automatisierungssysteme I

Modul	Automatisierungssysteme I Automation Systems I
Modulnummer	E759 [E4410] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold tilo.heimbold@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Komponenten der Automatisierungstechnik" Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Verteilte Automatisierungssysteme"
Sprache(n)	Deutsch in "Komponenten der Automatisierungstechnik" Deutsch in "Verteilte Automatisierungssysteme"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Komponenten der Automatisierungstechnik" 75 Stunden in "Verteilte Automatisierungssysteme"
Lehrveranstaltungen	5 SWS (3 SWS Vorlesung | 2 SWS Praktikum) 2.50 SWS (1.50 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum) in "Komponenten der Automatisierungstechnik" 2.50 SWS (1.50 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum) in "Verteilte Automatisierungssysteme"
Selbststudienzeit	75 Stunden 37.50 Stunden in "Komponenten der Automatisierungstechnik" 37.50 Stunden in "Verteilte Automatisierungssysteme"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit in "Komponenten der Automatisierungstechnik" Prüfungsvorleistung Beleg in "Komponenten der Automatisierungstechnik" Prüfungsvorleistung Beleg in "Verteilte Automatisierungssysteme" Prüfungsvorleistung Laborarbeit in "Verteilte Automatisierungssysteme"
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	**Komponenten der Automatisierungstechnik:** - Vorlesung - Praktikum **Verteilte Automatisierungssysteme:** - Vorlesung - Praktikum

Medienform	**Komponenten der Automatisierungstechnik:** - Tafel - Overheadprojektor **Verteilte Automatisierungssysteme:** - Tafel - Overheadprojektor
Lehrinhalte/Gliederung	**Komponenten der Automatisierungstechnik:** - Basiswissen zu den elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Komponenten der Automatisierungstechnik - Modulare Systeme - Inhalt von Lasten- und Pflichtenheft - besondere Anforderungen - Zuverlässigkeit, Ex-Schutz, Diagnose **Verteilte Automatisierungssysteme:** - Methodische Grundlagen der Programmierung von Steuerungen (IEC61131-3) - Verteilte Steuerungssysteme (IEC61499) - Industrielle Kommunikation (OPC-UA, ProfiNet) - Komplexer Entwurf binärer Steuerungen (Modellierung des Steuerungsprozesses, Prozessablaufplan) - Entwurf binärer Steuerungen mittels Zustandsmaschinen - Projekt: Programmierung von Steuerungen mit OpenPLC
Qualifikationsziele	Entwurf und Konzeption praxisorientierter Automatisierungs- und Steuerungssysteme, Beschreibung des funktionalen Verhaltens im Kontext kommunikationstechnischer Anforderungen. Kennenlernen der funktionalen Ebenen der Automatisierungshierarchie, Entwurf und Design komplexer Systemanforderungen von der Feldebene bis zur Prozessleitebene. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428)
Literaturhinweise	**Komponenten der Automatisierungstechnik:** - Heimbold: Einführung in die Automatisierungstechnik, ISBN 978-3-446-42675-7 - Aspern: SPS-Softwareentwicklung mit IEC1131 - Seitz: Speicherprogrammierbare Steuerungen - Iwanitz; Lange: OPC - Grundlagen, Implem. u. Anwendung - Reißenweber: Feldbussysteme zur ind. Kommunikation **Verteilte Automatisierungssysteme:** - Heimbold: Einführung in die Automatisierungstechnik, ISBN 978-3-446-42675-7 - Aspern: SPS-Softwareentwicklung mit IEC1131 - Seitz: Speicherprogrammierbare Steuerungen - Iwanitz; Lange: OPC - Grundlagen, Implem. u. Anwendung - Reißenweber: Feldbussysteme zur ind. Kommunikation
Aktuelle Lehrressourcen	**Komponenten der Automatisierungstechnik:** keine **Verteilte Automatisierungssysteme:** keine
Hinweise	**Verteilte Automatisierungssysteme:** Es gibt eine gemeinsame Prüfungsklausur (90 Minuten) für beide Teilmodule.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://moodle.paes.eit.htwk-leipzig.de/moodle/course/view.php?id=212

E935 – Grundlagen der Elektrischen Antriebe und Leistungselektronik

Modul	Grundlagen der Elektrischen Antriebe und Leistungselektronik Fundamentals of Electric Drives and Power Electronics
Modulnummer	E935 [E5310] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Cornelius Bode cornelius.bode@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Grundlagen Elektrischer Antriebe" Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Grundlagen Leistungselektronik"
Sprache(n)	Deutsch in "Grundlagen Elektrischer Antriebe" Deutsch in "Grundlagen Leistungselektronik"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Grundlagen Elektrischer Antriebe" 75 Stunden in "Grundlagen Leistungselektronik"
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar) 2 SWS (1 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Praktikum | 0.50 SWS Seminar) in "Grundlagen Elektrischer Antriebe" 2 SWS (1 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Praktikum | 0.50 SWS Seminar) in "Grundlagen Leistungselektronik"
Selbststudienzeit	90 Stunden 45 Stunden in "Grundlagen Elektrischer Antriebe" 45 Stunden in "Grundlagen Leistungselektronik"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit in "Grundlagen Elektrischer Antriebe" Prüfungsvorleistung Laborarbeit in "Grundlagen Leistungselektronik"
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 45 Minuten | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar in "Grundlagen Elektrischer Antriebe" Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 45 Minuten | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar in "Grundlagen Leistungselektronik"
Lehr- und Lernformen	**Grundlagen Elektrischer Antriebe:** - Vorlesung - Seminar - Praktikum **Grundlagen Leistungselektronik:** - Vorlesung - Seminar - Praktikum

Medienform	**Grundlagen Elektrischer Antriebe:** - Beamer **Grundlagen Leistungselektronik:** - Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	**Grundlagen Elektrischer Antriebe:** - wichtige elektrische Maschinen: Gleichstrommaschine, Asynchronmaschine, Synchronmaschine - Erwärmung - Betriebsarten - Schutzarten **Grundlagen Leistungselektronik:** - grundlegende Leistungshalbleiter - Brückenschaltungen für Gleich- und Drehstrom
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der elektrischen Energietechnik, insbesondere Kenntnis von Aufbau, Funktion und Anwendungen von elektrischen Maschinen und Leistungselektronik. Auswahl und Einsatzmöglichkeiten von elektrischen Maschinen und leistungselektronischen Topologien. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Elektronik (E778) - Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428)
Literaturhinweise	**Grundlagen Elektrischer Antriebe:** - Binder, A.: Elektrische Maschinen und Antriebe, Springer-Vieweg, 2. Aufl. 2017 - Hagl, R.: Elektrische Antriebstechnik, Fachbuchverlag Leipzig (Hanser), 2. Aufl. 2015 **Grundlagen Leistungselektronik:** - Specovius, J.: Grundkurs Leistungselektronik, Springer-Vieweg, 10. Aufl. 2020
Aktuelle Lehrressourcen	**Grundlagen Elektrischer Antriebe:** keine **Grundlagen Leistungselektronik:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E134 – Automatisierungssysteme II

Modul	Automatisierungssysteme II Automation Systems II
Modulnummer	E134 [E5410] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold tilo.heimbold@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold tilo.heimbold@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Beamer - Tafel - Overheadprojektor
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Aufgaben der Prozessleittechnik - 2. Beschreibung von Automatisierungssystemen - 3. Planung von Automatisierungssystemen - 4. Rechnergestützte Projektierung - 5. Beispiele für industrielle Prozessleitsysteme
Qualifikationsziele	Vermittlung von Kenntnissen über das Zusammenwirken der einzelnen Automatisierungsgeräte und er spezifischen Aufgaben der Leittechnik in komplexen Automatisierungssystemen. Bei der zukünftigen Arbeit mit Automatisierungssystemen und Prozessleittechnik sind Kenntnisse über die komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen der einzelnen Komponenten und Teilbereiche unabdingbar. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Regelungstechnik und Simulationstechnik (E372) - Grundlagen der Automatisierungstechnik I (E642)
Literaturhinweise	- Heimbold, T.: Einführung in die Automatisierungstechnik, ISBN 978-3-446-42675-7 - 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
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://moodle.paes.eit.htwk-leipzig.de/moodle/course/view.php?id=236

E469 – Ausgewählte Themen der Automatisierungstechnik

Modul	Ausgewählte Themen der Automatisierungstechnik Selected Topics in Automation Technology
Modulnummer	E469 [E4809] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Studiendekan FING-EIT
Dozierende	
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Modulprüfung | Prüfungsdauer: 20 Minuten | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar Prüfung Beleg Modulprüfung | Prüfungsdauer: 12 Wochen | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Die Studierenden sollen innerhalb des allgemeinen Wahlpflichtmoduls besonders aktuelle Themen der Automatisierungstechnik kennenlernen. Auch soll der Blick in Richtung zukünftige Tendenzen und Entwicklungen gerichtet werden.
Qualifikationsziele	In diesem Modul werden aktuelle Themen der Automatisierungstechnik vorgestellt.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	keine Angabe
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Die betreuende Professorin bzw. der Professor ist verantwortlich für das Modul, auch wenn als Modulverantwortlicher der Studiendekan auf dem Modulblatt hier in Modulux eingetragen ist.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E072 – Datenbanken und betriebliche Informationssysteme

Modul	Datenbanken und betriebliche Informationssysteme Database Systems and Corporate Information Systems
Modulnummer	E072 [E5630] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Übung
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor - Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Grundbegriffe der Datenbanken: Datenbank, Datenbanksystem, Abstraktionsebenen - 2. Entity/Relationship-Diagramme - 3. Relationenmodell - 4. DB-Anfragesprache SQ: DDL, DML - 5. Integrationsbedingungen und Schlüssel - 6. Sichten, Generatoren, Prozeduren, Bericht-Erzeugung - 7. Normalformen: 1NF, Anomalien, 2NF, 3NF, BCNF - 8. Transaktionen: Begriff, Aufbau, ACID-Eigenschaften
Qualifikationsziele	Vermittlung von praxis- und anwendungsbezogenen Kenntnissen auf ausgewählten Gebieten der Informationstechnik, insbesondere Datenbanken aus Anwendersicht kennenlernen. Betriebliche Informationssysteme sind das tägliche Brot der Wirtschaftsinformatik. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs.
Zulassungsvoraussetzung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	Kemper; Eickler: Datenbanksysteme
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E205 – Digitale und ereignis-diskrete Regelung

Modul	Digitale und ereignis-diskrete Regelung Digital Control and Event-driven Systems
Modulnummer	E205 [E5811] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter hendrik.richter@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Hendrik Richter hendrik.richter@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Projektarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Modulprüfung | Prüfungsdauer: 30 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor bzw. LCD-Projektor - Begleitliteratur
Lehrinhalte/Gliederung	- 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
Qualifikationsziele	Vermittlung von Kenntnissen über mathematische Beschreibung, Analyse und Entwurf digitaler und ereignis-diskreter Regelungssysteme. Digitale und ereignis-diskrete Regelungssysteme sind wesentliche Bestandteile von modernen, computergestützten Automatisierungssystemen. Kenntnisse über Analyse und Entwurf solcher Systeme sind notwendig für Automatisierungs-Ingenieure.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik (E993 - Systemtheorie (E219)
Literaturhinweise	- Ackermann, J.: Abtastregelung - Isermann, R.: Digitale Regelungssysteme I - Lunze, Automatisierungstechnik - Kiencke: Ereignisdiskrete Systeme - Cassandras: Discrete Event Systems, Modeling and Performance Analysis
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E488 – Grundlagen der Mechatronik

Modul	Grundlagen der Mechatronik Principles of Mechatronics
Modulnummer	E488 [E5805] Version: 2
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel jens.jaekel@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel jens.jaekel@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 14 Wochen | Wichtung: 100% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Tafel - LCD-Projektor - Begleitliteratur - Matlab/Simulink-Dateien zum Download
Lehrinhalte/Gliederung	1. Aufbau mechatronischer Systeme 2. Modellierung mechatronischer Teilsysteme 3. Überblick über Sensorik, Aktorik und Regelung bei mechatronischen Systemen 4. Simulation mechatronischer Systeme 5. Entwurfsprinzipien
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Automatisierungstechnik, insbesondere Methoden zur Beschreibung, Analyse und Entwurf mechatronischer Systeme. Verständnis mechatronischer Systeme als moderne Automatisierungssysteme und des mechatronischen Systementwurfs. Anwendung der Methoden des Projektmanagements sowie Vermittlung von Präsentationstechniken. Kompetenz, die Wirkungen des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen. Kompetenz, das erworbene Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Messtechnik (E257) - Systemtheorie (E219) - Regelungstechnik und Simulationstechnik (E372) - Regelungstechnik II (E760) - Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme (E891)
Literaturhinweise	- Isermann, R.: Mechatronische Systeme, Springer - Heinemann, B. u.a.: Mechatronik - Angermann: MATLAB-Simulink-Stateflow - Janschek, K.: Systementwurf mechatronischer Systeme

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E847 – Grundlagen der Robotik

Modul	Grundlagen der Robotik Fundamentals of Robotics
Modulnummer	E847 [E5815] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel jens.jaekel@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jens Jäkel jens.jaekel@htwk-leipzig.de Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes markus.krabbes@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (3 SWS Vorlesung | 2 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 12 Wochen | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Tafel - LCD-Projektor - Begleitliteratur - Matlab/Simulink-Dateien zum Download
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Einführung in die Robotik; - 2. Klassifikation der Robotik - Anwendungsfelder, Aufbau und Steuerungssysteme; - 3. Roboterkinematik; - 4. Roboterdynamik - 5. Trajektorienplanung - 6. Grundlagen der Gelenkregelung - 7. Grundlagen der Roboterprogrammierung - 8. Projekt
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über den Einsatz und Aufbau von Robotern und Robotersystemen. Sie beherrschen Methoden zur Beschreibung der Kinematik von seriellen Robotern. Sie erwerben Kenntnisse zur Beschreibung der Roboterdynamik und der Trajektorienplanung. Sie kennen die Grundlagen der Gelenkregelung und sind in der Lage, Gelenkregler auszulegen. Sie kennen die Methoden der Roboterprogrammierung und sind in der Lage ausgewählte Methoden anzuwenden. Darüber hinaus bauen sie ihre Kompetenzen in den Bereichen Projektmanagement, Teamarbeit, wissenschaftliche Arbeit, Präsentationstechniken sowie Nutzung von SW-Werkzeugen aus. Sie lernen die Wirkungen ihres fachlichen Handlens verstehen und vertiefen ihre Kompetenzen, erworbenes Wissen selbständig zu vertiefen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	- Messtechnik (E257) - Regelungstechnik und Simulationstechnik (E372) - Systemtheorie (E219) - Regelungstechnik II (E760) - Modellbildung dynamischer Systeme (E891)
Literaturhinweise	- Weber: Industrieroboter, 2022; - Siciliano: Springer Handbook of Robotics
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E398 – Prozessmesstechnik

Modul	Prozessmesstechnik Process Instrumentation
Modulnummer	E398 [E5801] Version: 2
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit andreas.hebestreit@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Andreas Hebestreit andreas.hebestreit@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Medienform	- Powerpointfolien - Tafel - Begleitmaterial (elektronisch)
Lehrinhalte/Gliederung	- Messprinzipien - Messverfahren sowie deren Vor- und Nachteile für die Prozessmessgrößen: Temperatur, Druck, Füllstand, Durchfluss, pH-Wert - (Laborpraktikum fakultativ) - Explosionsschutz nach ATEX
Qualifikationsziele	Vermittlung von Kenntnissen über die wichtigsten Messprinzipien für den Bereich Verfahrenstechnik. Planung, Auswahl, Inbetriebnahme bzw. Betrieb von kompletten Prozessmesssystemen, Präsentieren eines Messverfahrens
Zulassungsvoraussetzung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Messtechnik (E257)
Literaturhinweise	- Hebestreit, A.: Aufgabensammlung,Hanser Verlag 2017; - Hoffmann, J.: Taschenbuch der Messtechnik,Hanser Verlag 2015;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E736 – Elektrische Anlagen I

Modul	Elektrische Anlagen I Electrical Systems I
Modulnummer	E736 [E4110] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar
Medienform	- Tafel - Beamer - HS-Netz - LV-Skript
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Elektrische Anlagen der elektrischen Energietechnik - 2. Energieformen und Energieerzeugung - 3. Kenngrößen elektrischer Übertragungsnetze und Einfluss auf Spannungsänderungen und Leistungsverluste - 4. Zeitliche Verläufe symmetrischer Kurzschlüsse in Netzen - 5. Schaltanlagen in Niederspannungsnetzen - 6. Selektivität in Niederspannungsnetzen
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Kenntnisse und Einsichten in Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie mit Schwer-punkt Niederspannungsnetze. Beschreibung von technischen Prozessen und dem Zusammenwirken von Betriebsmitteln im ungestörten und gestörten Betrieb, deren Eigenschaften mit wenigen, ermittelbaren Kenngrößen auswertbar sind. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen gehört zu den wesentlichen Aufgaben des Ingenieurs.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- GET II (E023) - Systemtheorie (E219) - Ingenieurtechnische Grundlagenkenntnisse

Literaturhinweise	- Böhme: Mittelspannungstechnik, VT Berlin - Knies; Schierack: Elektrische Anlagentechnik, Hanser Verlag - Flosdorff, R.; Hilgarth, G.: Elektrische Energieverteilung, Vieweg + B.G. Teubner, 9. Auflage 2008 - Gremmel, H.: Schaltanlagen, ABB Handbuch
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E771 – Elektrische Energieversorgung

Modul	Elektrische Energieversorgung Electrical Power Supply
Modulnummer	E771 [E4120] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Carsten Leu carsten.leu@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Carsten Leu carsten.leu@htwk-leipzig.de M. Sc. Sebastian Schreiter sebastian.schreiter@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Struktur der elektrischen Energieversorgung (EEV) - 2. Elektrische Größen des Gleich-, Wechsel- und Drehstromnetzes - 3. Betriebsmittel (BM) der EEV (Anforderungen, Funktion und Modellbildung) - 4. Betriebs- und Netzvorgänge - 5. Komponenten des EEV - 6. Aufbau und Betriebsverhalten von Betriebsmitteln der EEV - 7. Überblick über Kurzschlussstromberechnung - 8. Zukünftige Energieversorgungsnetze
Qualifikationsziele	Studierende verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über vertieftes Fachwissen zur Funktion und zum Zusammenwirken verschiedenster Betriebsmittel (BM) im Elektrischen Energie-versorgungssystem auf Basis vertieften Wissens insbesondere zur Stromversorgung über Dreiphasen- und Gleichstromsysteme. Befähigung zur Gestaltung, Auslegung und zum Betrieb von Komponenten des Energieversorgungssystems, Überblick über Fahrweisen des EEV-Systems, die Netzleit- und Schutztechnik sowie Sensorik und Messtechnik zur Abbildung der Größen und Zustände der BM des Netzes.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428)

Literaturhinweise	- Schwab, A.J.: Elektroenergiesysteme: Erzeugung, Transport, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie, 3. Aufl., Springer, 2012 - Noack, F.: Einführung in die elektrische Energietechnik, Fachbuchverlag Leipzig, 2003 - Florsdorff, R.; Hilgarth, G.: Elektrische Energieverteilung, B.G. Teubner Verlag, 2003 - Heuck, K.; Dettmann, K.-D.: Elektrische Energieversorgung, Vieweg Verlag, 1999 - Hosemann: Elektrische Energietechnik - Herold, G.: Energieversorgung - Schlabbach, J.: Elektroenergieversorgung - Schäfer, K.F.: Netzberechnung
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E626 – Elektrische Maschinen

Modul	Elektrische Maschinen Electrical Machines
Modulnummer	E626 [E4130] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Cornelius Bode cornelius.bode@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Cornelius Bode cornelius.bode@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2.50 SWS Vorlesung | 1.50 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	-
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Universalmotor - 2. Asynchronmaschine - 3. Synchronmaschine
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere Behandlung des Aufbaus und des Betriebsverhaltens der wichtigsten elektrischen Maschinen. Aufbau und Wirkungsweise elektrischer Maschinen sowie Vermittlung der Fähigkeit, die Funktionsweise der elektrischen Maschinen zu erklären und anhand der Elektromaschinenprüfung (Praktikum) das Betriebsverhalten vorauszuberechnen. Auswahl von Motortypen für elektrische Antriebe. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen gehört zu den wesentlichen Auf-gaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428) - Grundlagen der Elektrotechnik III (E538)
Literaturhinweise	- Binder, A.: Elektrische Maschinen und Antriebe, Springer-Vieweg, 2. Auflage 2017 - Hagl, R.: Elektrische Antriebstechnik, Fachbuchverlag Leipzig (Hanser), 2. Auflage 2015 - Müller, G.; Ponick, B.: Grundlagen elektrischer Maschinen, Wiley-VCH, 10. Auflage 2014
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E607 – Leistungselektronik I

Modul	Leistungselektronik I Power Electronics I
Modulnummer	E607 [E4140] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Mathematische Verfahren der Leistungselektronik - 2. Gesteuerte und ungesteuerte Gleichrichterschaltungen - 3. Netz- und Lastverhalten leistungselektronischer Schaltungen - 4. Strukturen von Schaltnetzteilen und DC-DC-Wandlern
Qualifikationsziele	Kenntnis von Aufbau, Funktion und Anwendungen von netzgelöschter und selbstgeführter Schaltungen. Auswahlkompetenz bei Stromrichtern und DC-DC-Wandler-Topologien. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428) - Grundlagen der Elektrotechnik III (E538)
Literaturhinweise	- Specovius, J.: Grundkurs Leistungselektronik, Springer-Vieweg, 10. Aufl. 2020 - Zach, F.: Leistungselektronik, Springer-Vieweg, 5. Aufl. 2015
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E595 – Elektrische Antriebe

Modul	Elektrische Antriebe Electric Drives
Modulnummer	E595 [E5110] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (2 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Praktikum | 0.50 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Antriebsmechanik (Klassifikation und Kenngrößen von Arbeitsmaschinen) - 2. Berechnung von Antriebskenndaten bei starrer mechanischer Kopplung - 3. Elektronische Drehzahlsteuerung elektrischer Maschinen (Anpassen, drehzahlvariabler Betrieb, Bremsen) - 4. Dynamisches Verhalten und Regelungsmodell elektrischer Antriebe - 5. Simulation elektrischer Antriebe - 6. Elektromagnete - 7. Antriebe mit Schrittmotoren
Qualifikationsziele	Behandlung des Zusammenwirkens von elektrischen Maschinen, leistungselektronischen Geräten und Arbeitsmaschinen. Effiziente Auswahl von Steuer-, Stell- und Antriebseinheiten unter Beachtung von Antriebsaufgaben, Wirkungsgrad und Aufwand. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428) - Grundlagen der Elektrotechnik III (E538) - Elektrische Maschinen (E626) - Leistungselektronik I (E607)
Literaturhinweise	- Riefenstahl, U.: Elektrische Antriebssysteme. Vieweg-Teubner, 3. Auflage, 2010 - Kallenbach, E.: Elektromagnete, Springer-Vieweg, 5. Auflage, 2017
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E665 – Planung und Projektierung/Computer Aided Engineering (CAE)

Modul	Planung und Projektierung/Computer Aided Engineering (CAE) Planning and Development/Computer Aided Engineering (CAE)
Modulnummer	E665 [E5120] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Praktikum | 1.50 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafel - Beamer - Laborplätze - Hochschulnetz - Skripte
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Elektrische Anlagen der elektrischen Energietechnik - 2. Produktlebenszyklusphasen und Planungs- und Projektierungsablauf elektrischer Anlagen - 3. Planungshilfen Lasten- und Pflichtenheft - 4. Richtlinien und Normen - 5. Anforderung der Lasten und Art der Stromversorgung - 6. Behandlung von Kurzschlüssen in Niederspannungsnetzen - 7. Softwarelösungen für die Planung und Projektierung elektrischer Anlagen und Systeme
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere ganzheitliche Planung und Projektierung elektrotechnischer Anlagen und Systeme. Beherrschen von Verfahren zum Planen und Projektieren (Totally Integrated Power). Die Fähigkeit erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428) - Elektrische Anlagen I (E736)
Literaturhinweise	- Kasikci: Planung von E-Anlagen, Springer Verlag - Siemens Handbuch: Schalten, Schützen, Verteilen in NS-Netzen - Kasikci: Projektierung von NS- und Sicherheitsanlagen, Hüthig und Pflaum Verlag, München/Heidelberg - Breschtken: CAE in der Energieverteilung, VDE Verlag

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E446 – Hochspannungstechnik

Modul	Hochspannungstechnik High-Voltage Technology
Modulnummer	E446 [E5130] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Carsten Leu carsten.leu@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Carsten Leu carsten.leu@htwk-leipzig.de M. Sc. Sebastian Schreiter sebastian.schreiter@htwk-leipzig.de M.Sc. Michael Weise michael.weise@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Modulprüfung | Prüfungsdauer: 20 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- Grundanordnungen und -gleichungen sowie Berechnung und Darstellung des elektrischen Feldes - Wechselwirkungen Feld-Dielektrikum - Isolierstoffe - Erzeugung und Messung hoher Spannungen - Prüfen und Messen mit Hochspannung - Feldanordnungen - Durch- und Überschlag - Teilentladungen - Elektrostatik

Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über vertieftes Basiswissen zu elektrischen Feldern und deren Wirkungen in gasförmigen, flüssigen und festen Dielektrika sowie Vakuum. Sie wissen um die Anwendung, die Erzeugung, die Messung und Wirkung hoher Gleich-. Wechsel- und Impulsspannungen. Sie kennen Ladungsträger-, Erzeugungs- und Transport-prozesse sowie grundlegende Prinzipien der Feldsteuerung, die auf Hochspannungsgeräte und Betriebsmittel der Energietechnik angewendet werden können. Sie haben einen Überblick über Isoliermaterialien der Hochspannungstechnik und deren Anwendung. Sie kennen die Modelle von Dielektrika und können einfache Feldanordnungen berechnen. Kenntnis elektrischer Felder und Klassifizierung von Feldanordnungen und deren Ausführungen in der Praxis insbesondere der Energieversorgung. Verständnis der Funktion von Hochspannungs-Isoliersystemen sowie Beeinträchtigungen der Isolierfunktion, Kenntnis der Wirkungen hoher Spannungen, Kennenlernen der Erzeugung und Messung von Hochspannung, von Prüfungen zur Spannungsfestigkeit und von Verfahren der dielektrischen Diagnostik.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428)
Literaturhinweise	- Kahle: Elektrische Isoliertechnik - Beyer, M.; Boeck, W.; Möller, K.; Zaengl, W.: Hochspannungstechnik, 1996 - Küchler, A.: Hochspannungstechnik: Grundlagen - Technologie - Anwendungen, 4. Aufl. 2017, Edition Berlin: Springer Vieweg, 2017
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E123 – Angewandte Funk- und Hochfrequenztechnik I

Modul	Angewandte Funk- und Hochfrequenztechnik I Applied Radio and High-Frequency Technology
Modulnummer	E123 [E4803] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. René Sallier rene.sallier@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. René Sallier rene.sallier@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Beleg Modulprüfung | Prüfungsdauer: 4 Wochen | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- PowerPoint-Präsentation - Tafelbild - Softwaretools
Lehrinhalte/Gliederung	- 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
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Vermittlung von anwendungsbereitem Wissen auf dem Gebiet der angewandten Funk- und HF-Technik. Die moderne Kommunikationsgesellschaft bedarf einer global vernetzten Infrastruktur, die zunehmend drahtlos realisiert wird. Praktische Erfahrungen in diesem Bereich sind in vielen Berufs-zweigen erforderlich. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	- Rothammel: Antennenbuch - Vogelsang, E.: Wellenausbreitung in der Nachrichtentechnik - Red, E.; Birchel, R.: HF-Funkempfänger - Meinke; Gundlach: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E245 – Ausgewählte Themen der Allgemeinen Elektrotechnik

Modul	Ausgewählte Themen der Allgemeinen Elektrotechnik Selected Topics in General Electrical Engineering
Modulnummer	E245 [E4810] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Studiendekan FING-EIT
Dozierende	
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Modulprüfung | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar Prüfung Beleg Modulprüfung | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Die Studierenden sollen innerhalb des allgemeinen Wahlpflichtmoduls besonders aktuelle Themen derAllgemeinen Elektrotechnik kennenlernen. Auch soll der Blick in Richtung zukünftige Tendenzen und Entwicklungen gerichtet werden.
Qualifikationsziele	In diesem Modul werden aktuelle Themen der Allgemeinen Elektrotechnik vorgestellt.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	keine Angabe
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Die betreuende Professorin bzw. der Professor ist verantwortlich für das Modul, auch wenn als Modulverantwortlicher der Studiendekan auf dem Modulblatt hier in Modulux eingetragen ist.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

W752 – Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsrecht

Modul	Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsrecht Business Administration and Business Law
Modulnummer	W752 [E2060] Version: 1
Fakultät	FWW: Fakultät Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsingenieurwesen
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. pol. Annett Bierer annett.bierer@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. pol. Annett Bierer annett.bierer@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Betriebswirtschaftslehre" Prof. Dr. jur. Heinz-Christian Knoll heinz-christian.knoll@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Wirtschaftsrecht" Prof. Dr. iur., LL.M. Cornelia Manger-Nestler cornelia.manger@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Wirtschaftsrecht"
Sprache(n)	Deutsch in "Betriebswirtschaftslehre" Deutsch in "Wirtschaftsrecht"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Betriebswirtschaftslehre" 75 Stunden in "Wirtschaftsrecht"
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar) 2 SWS (1 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar) in "Betriebswirtschaftslehre" 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Wirtschaftsrecht"
Selbststudienzeit	90 Stunden 45 Stunden in "Betriebswirtschaftslehre" 45 Stunden in "Wirtschaftsrecht"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Betriebswirtschaftslehre:** Vorlesungen, Seminare, Gruppenarbeiten, Fallstudien **Wirtschaftsrecht:** Vorlesung

Medienform	**Betriebswirtschaftslehre:** - Tafel - Overheadprojektor - Beamer **Wirtschaftsrecht:** - Tafel - Overheadprojektor - Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	**Betriebswirtschaftslehre:** - Grundlagen der Betriebswirtschaft; - Gebiete der Betriebswirtschaft; - Methoden der Betriebswirtschaft; - Kontrollinstrumentarien **Wirtschaftsrecht:** - Grundlagen: Rechtsgebiete und Gerichtszweige; Öffentliches Wirtschaftsrecht; - Wirtschaftsprivatrecht: Bürgerliches Recht und Handelsrecht (Rechtssubjekte und Rechtsformen; Rechtsgeschäftslehre; Schuldrecht insb. Leistungsstörungen; Unerlaubte Handlungen einschl. Produkthaftung)
Qualifikationsziele	Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen des wirtschaftlichen Handelns, insbesondere über die Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre sowie Grundkenntnisse im Wirtschaftsrecht. Beherrschung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden für die Vorbereitung und das Fällen kaufmännischer Entscheidungen sowie für die systemgerechte Lösung rechtlicher Standard-situationen. Fähigkeit zur Informationsrecherche und Anwendung von Vorschriften, Normen und Richtlinien; Kompetenz, das erworbene Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen, insbesondere bei Vorbereitung und Fällen kaufmännischer Entscheidungen sowie deren Umsetzung und Kontrolle; Erkennen rechtlicher Zweifelsfragen und des Erfordernisses professioneller Beratung.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	**Betriebswirtschaftslehre:** - Wöhe, G.; Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre,neueste Auflage; München; - Jung, H.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München; - Schierenbeck, H.; Wöhle, C.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, München; - Töpfer, A.: Betriebswirtschaftslehre, Berlin/Heidelberg; **Wirtschaftsrecht:** - Detterbeck: Öffentliches Recht im Nebenfach, München (Vahlen); - Führich: Wirtschaftsprivatrecht, München (Vahlen); - Lange, K.W.: Basiswissen Ziviles Wirtschaftsrecht,München (Vahlen); - Meyer; Justus: Wirtschaftsprivatrecht,Berlin/Heidelberg (Springer); - Müssig: Wirtschaftsprivatrecht, Heidelberg (C. F. Müller), UTB 2226; - Ruthig, J./ Storr, S.: Öffentliches Wirtschaftsrecht,Heidelberg (C. F. Müller); - Schade, G.F.; Graeve, D.: Wirtschaftsprivatrecht, Stuttgart (Kohlhammer), UTB 1584; - Schnauder: Grundzüge des Privatrechts für den Bachelor, Heidelberg (C. F. Müller); - Janda, C. et.all: Wirtschaftsprivatrecht,Konstanz;
Aktuelle Lehrressourcen	**Betriebswirtschaftslehre:** keine **Wirtschaftsrecht:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E706 – Elektroenergiesysteme

Modul	Elektroenergiesysteme Electric Power Systems
Modulnummer	E706 [E5808] Version: 2
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de M. Sc. Sebastian Schreiter sebastian.schreiter@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 6 Wochen | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- Betriebsverhalten von Systemkomponenten der EEV - Planung und Projektierung elektrischer Anlagen und Systeme anhand ausgewählter Anwendung - Auswahl, Auslegung, Prüfung und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Systemen - Nutzung von Software zur vereinfachten Auslegung und Auswahl von Komponenten
Qualifikationsziele	Studierende verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über vertieftes Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere wurden Verfahren und Methoden der Auslegung von elektrischen Anlagen und Geräten hinsichtlich der thermischen und mechanischen Festigkeit sowie den Planungs- und Projektierungsprozessen anhand von praxisrelevanten, komplexen Beispielen gefestigt und vertieft. Internationale und nationale Normen und Vorschriften regeln Entwicklung und Anwendung elektrotechnischer Produkte und Systeme sowie den Handel mit diesen. In diesem Modul wird diese Arbeit anhand von Komplexbeispielen geübt und vertieft.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Werkstoffe der Elektrotechnik - Grundlagen der Elektrischen Energietechnik

Literaturhinweise	- Heuck, K.; Dettermann, K.; Schulz, D.: Elektrische Energieversorgung,Vieweg + Teubner, Wiesbaden, 9. Auflage 2013; - Schwab, A. J.: Elektroenergiesysteme: Übertragung und Verteilung Elektrischer Energie,Springer Verlag, Berlin, 4. Auflage 2015; - Flosdorff, R.; Hilgarth, G.: Elektrische Energieverteilung,Vieweg + B. G. Teubner Verlag, 10. Auflage 2017; - Oeding, D.; Oswald, B.: Elektrische Kraftwerke und Netze,Springer Verlag, Berlin, 8. Auflage, 2016;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

M766 – Energiesystemtechnik

Modul	Energiesystemtechnik Energy Systems Technology
Modulnummer	M766 [N4070] Version: 0
Fakultät	FING-ME: Maschinenbau und Energietechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider jens.schneider@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider jens.schneider@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- Spannungsebenen im Elektrizitätsnetz - Arten von Transformatoren - Sektorenkopplung: Elektrische Wärme, Mobilität und Gaserzeugung
Qualifikationsziele	Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Grundkenntnisse in: - Elektrische Energienetze - Spannungsebenen und benötigte Technologie - Bilanzkreise - Vernetzung mit Wärme- und Gasnetz - Einfluss von Elektromobilität auf das Elektrizitätsnetz Im Seminar und Praktikum werden folgende Kenntnisse zur Energiewende praktisch erarbeitet: - Netzausbau - Wie kommt der Strom von der Erzeugung zum Verbraucher? - Zentral zu dezentral - Was ändert sich für die Energiesystemtechnik? - Sektorenkopplung - Welche Bereiche werden elektrifiziert und welchen Einfluss hat das?
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	Werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	Vorlesung "Energiesystemtechnik": Vor- und Nachbereitungszeit 28h Seminar "Energiewende - Herausforderung für die Energiesysteme": Vor- und Nachbereitungszeit 14h Praktikum "Labor Sektorkopplung": Vor- und Nachbereitungszeit 52h
Verwendbarkeit	Das Modul ist als Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Energie-, Gebäude- und Umwelttechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

M411 – Energiewandlungs- und -speichertechnologien

Modul	Energiewandlungs- und -speichertechnologien Energy Conversion- and Storage Technologies
Modulnummer	M411 [N5130] Version: 0
Fakultät	FING-ME: Maschinenbau und Energietechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider jens.schneider@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider jens.schneider@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Energiewandlungstechnologien - Elektrische Energieerzeugung - Elektrische Wärme- und Kälteerzeugung - Elektrische Mobilität - Elektrische Gaserzeugung Speichertechnologien - Wärmespeicher - Elektrische Speicher - Chemische Speicher - Gasspeicher - Andere Energiespeicher Digitalisierung für Energiewandlungstechnologien
Qualifikationsziele	Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls erhalten die Studierenden Grundkenntnisse über Technologien zur Energiewandlung und -speicherung. Dabei wird insbesondere ein Augenmerk auf die Technologien gelegt, die Vernetzung der verschiedenen Energiesysteme Strom, Wärme, Mobilität und Gase ermöglichen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	Werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	Vorlesung: Vor- und Nachbereitungszeit 66h Seminar: Vor- und Nachbereitungszeit 28h
Verwendbarkeit	Das Modul ist als Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Energie-, Gebäude- und Umwelttechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E116 – Grundlagen der Elektrotechnik IV

Modul	Grundlagen der Elektrotechnik IV Fundamentals of Electrical Engineering IV
Modulnummer	E116 [E4806] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Frank Illing frank.illing@htwk-leipzig.de Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Übung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Übung - Praktikum
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor - Beamer - Begleitmaterialien in elektronischer Form - Computersimulationen - Versuchsplätze
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Simulation elektrischer Netzwerke - 2. Simulation elektrischer und magnetischer Felder - 3. Leitungstheorie
Qualifikationsziele	Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten auf dem Gebiet der Grundlagen der Elektrotechnik. Die sichere Beherrschung der Grundlagen der Elektrotechnik ist die notwendige Voraussetzung für alle elektrotechnischen Spezialisierungsrichtungen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- solide Kenntnisse bezüglich der Module GET I (E455), GET II (E023) und GET III (E538)
Literaturhinweise	- Lunze: Theorie der Wechselstromschaltungen, Lehrbuch,Verlag Technik Berlin; - Lunze: Berechnung elektrischer Stromkreise, Arbeitsbuch,Verlag Technik Berlin; - Unbehauen: Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2,Springer-Verlag;
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E055 – Leistungselektronische Bauelemente

Modul	Leistungselektronische Bauelemente Power Electronic Devices
Modulnummer	E055 [E4802] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. Ing. Thomas Komma thomas.komma@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Teilnahmebescheinigung
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Statische und dynamische Eigenschaften von Dioden und Transistoren, Berücksichtigung von Wide-Band-Gap-Materialien - 2. Statische und dynamische Eigenschaften von IGBTs und MOSFETs - 3. Auslegung der Kühlung von aktiven und passiven Bauelementen - 4. Eigenschaften und Auslegung von Kondensatoren - 5. Eigenschaften und Auslegung von induktiven Bauelementen
Qualifikationsziele	Kennenlernen der Eigenschaften von leistungselektronischen Bauelementen (LEBE), Auslegung von LEBE, spezifischer Einsatz von LEBE in der Anwendung Auslegung, Entwurf und Dimensionierung von leistungselektronischen Topologien.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Elektrotechnik I (E455) - Grundlagen der Elektrotechnik II (E023) - Elektronik (E778)
Literaturhinweise	- Wintrich et.al.: Applikationshandbuch Leistungshalbleiter Semikron, ISLE-Verlag, 2. Aufl. 2015 - Lutz, J.: Halbleiter - Leistungsbauelemente, Springer-Vieweg, 2. Aufl. 2012 - Zach, F.: Leistungselektronik, Springer-Vieweg, 5. Aufl. 2015 - Smoliner, J.: Grundlagen der Halbleiterphysik, Springer-Spektrum, 1. Aufl. 2018 - Herstellerdatenblätter
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

M523 – Photovoltaik als Energiequelle

Modul	Photovoltaik als Energiequelle Photovoltaics as an Energy Source
Modulnummer	M523 [N5120] Version: 0
Fakultät	FING-ME: Maschinenbau und Energietechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider jens.schneider@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider jens.schneider@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (4 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	80 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Modulprüfung | Prüfungsdauer: 45 Minuten | Wichtung: 33.33% | nicht kompensierbar Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 66.67% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung "Photovoltaik als Energiequelle" - Praktikum "Simulation von Solarzellen, -modulen, oder -Systemen"
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Vorlesung - Kristalline PV, Dünnschicht PV und alternative Technologien - Funktion einer Solarzelle: Solarstrahlung, Photoeffekt, Ladungstrennung - Fertigungsprozess Solarzelle und -modul - Optische und elektrische Verluste in Solarmodulen - Entwicklungsziele der Photovoltaik (International Technology Roadmap Photovoltaik -ITRPV) - PV Systeme - Aktuelle Trends der Solartechnologie - Exkursion zu regionalen Firmen und Forschungsreinrichtungen Praktikum (Kennenlernen eines Simulationsprogramms nach Wahl): - Einflussgrößen auf die elektrische Leistung von Solarzellen (Simulation mit dem Programm PC1D) - Einflussgrößen auf die Leistung von Solarmodulen (Simulation mit dem Programm SPICE) - Erträge von Solarsystemen (Simulation mit dem Programm PVLIB)

Qualifikationsziele	Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls erhalten die Studierenden Basiskenntnisse zur grundlegenden Funktion und Fertigungsprozessen von Solarzellen und Soladmodulen sowie einen Überblick über die verschiedenen Technologien der Photovoltaik (PV). Es werden Kenntnisse durch Simulationen von Solarzellen, -modulen und -systemen vertieft. Die Einsatzmöglichkeiten von Solarmodulen und besondere Anforderungen für Solarmodule als Energiequelle werden ausführlich dargestellt. In eigenen Vorträgen, in kleinen Gruppen zu ausgewählten Themen, erhalten die Studierenden einen Einblick in die aktuellen Trends der Photovoltaik, lernen durch Recherche verschiedene wichtige Einrichtungen für die Solarbranche kennen, proben ihre Teamfähigkeit und verbessern ihre Präsentationsfähigkeiten.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	Werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist als Wahlpflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Energie-, Gebäude- und Umwelttechnik und Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E463 – Regenerative Energien

Modul	Regenerative Energien Renewable Energy
Modulnummer	E463 [E4801] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Frank Illing frank.illing@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Frank Illing frank.illing@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor - Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Vorlesung Einführung; Übersicht zu den Formen der erneuerbaren Energien; Photovoltaische und solarthermische Energienutzung; Windkraftnutzung; Wasserkraftnutzung; Biomassenutzung; Erdwärmenutzung - 2. Seminar Planung einer netzgekoppelten Photovoltaikanlage; Planung einer Photovoltaik-Inselanlage; Planung einer Windkraftanlage - 3. Praktikum
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten (Laborpraktikum) auf dem Gebiet der Nutzung regenerativer Energien. Fach- und methodische Kompetenz: Kenntnisse zu den natürlichen Voraussetzungen zur Nutzung regenerativer Energien; Kenntnisse zur technischen Nutzung der erneuerbaren Energien in spezifischen Energiewandlungseinrichtungen; Nutzung dieses Wissens für anwendungsorientierte Planungsbeispiele technischer Anlagen; Grundlegende Fähigkeiten zu praktischen Untersuchungen (Schalten, Prüfen, Messen) an dezentralen Energiewandlungsanlagen. Vermittlung der Fähigkeit, Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren. Sicherer Umgang mit Geräten und Systemen. Einbindung in die Berufsvorbereitung: Die Lehrveranstaltung schafft die wesentlichen Voraussetzungen für einen Berufseinstieg im Bereich der Nutzung erneuerbarer Energien. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	- Mathematik I (E669) - Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik (E993) - Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (428) - naturwissenschaftliche Kenntnisse
Literaturhinweise	- Kaltschmidt, Wiese : Erneuerbare Energien ,Springer Verlag 1997; - Häberlin : Photovoltaik ,AT Verlag 2010; - Gasch : Windkraftanlagen ,B.G. Teubner Stuttgart 2005; - Quaschning : Regenerative Energiesysteme ,Hanser Verlag 2003;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E238 – Transformatoren und Messwandler

Modul	Transformatoren und Messwandler Power Transformers and Instrument Transformers
Modulnummer	E238 [E5809] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Carsten Leu carsten.leu@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Carsten Leu carsten.leu@htwk-leipzig.de M. Sc. Sebastian Schreiter sebastian.schreiter@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit Prüfungsvorleistung Referat
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- Arten und Anwendung von Leistungstransformatoren in der EEV - Aufbau von Leistungstransformatoren, insbesondere des Aktivteils und der Komponenten - Transformator als Systemelement der EEV - Spezifikation, Auswahl und technisch-wirtschaftliche Bewertung von Transformatoren - Auslegung von Transformatoren - Prüfung von Transformatoren
Qualifikationsziele	Studierende verfügen, nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, über vertieftes Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik, insbesondere über den Aufbau, der Wirkungsweise, Auswahl und Auslegung von Dreiphasenleistungstransformatoren sowie Strom- und Spannungswandlern. Sie sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, die Wirkung von Transformatoren in elektrischen Netzen zu verstehen und daraus die Notwendigkeiten der Auswahl, Auslegung und der technischen und wirtschaftlichen Bewertung von Transformatoren vornehmen zu können. Befähigung zur Auswahl und konstruktiven Gestaltung von Transformatoren. Studierende vertiefen in dem Modul die Fähigkeiten im Umgang mit relevanten Normen und Standards am Beispiel der Auswahl, Spezifikation und Prüfung von Transformatoren.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428) - Elektrische Energieversorgung (E771)

Literaturhinweise	- Janus, R.; Cichowski, R.R.; Nagel, H.: Transformatoren, 2. Aufl. Berlin: VDE Verlag, 2005 - Baier, P.: Dreiphasen-Leistungstransformatoren: Magnetisierungserscheinungen, Harmonische Betriebsvorgänge, Stell- und Stromrichtertransformatoren, Neuerscheinung Auflage, bBerlin: VDE Verlag, 2009 - IEC 60076-1 ed. 3.0: Power transformers - Part 1; General, 2011 - ABB: Transformer Handbook, 3rd Edition, Zürich, 2007 - ABB: Testing of power transformers and shunt reactors - 2nd Edition, Zürich - Fischer, R.: Elektrische Maschinen, 17. aktualisierte Aufl., Carl Hanser Verlag GmbH&Co. KG, 2017
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E509 – Zuverlässigkeit/Technische Diagnostik und Instandhaltung I

Modul	Zuverlässigkeit/Technische Diagnostik und Instandhaltung I Reliability Theory/Technical Diagnostics and Maintenance I
Modulnummer	E509 [E4805] Version: 2
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Faouzi Derbel faouzi.derbel@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Technische Diagnostik und Instandhaltung I" Prof. Dr.-Ing. Tilo Heimbold tilo.heimbold@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Zuverlässigkeit"
Sprache(n)	Deutsch in "Technische Diagnostik und Instandhaltung I" Deutsch in "Zuverlässigkeit"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Technische Diagnostik und Instandhaltung I" 75 Stunden in "Zuverlässigkeit"
Lehrveranstaltungen	4.25 SWS (2 SWS Vorlesung | 0.25 SWS Praktikum | 2 SWS Seminar) 2.25 SWS (1 SWS Vorlesung | 0.25 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar) in "Technische Diagnostik und Instandhaltung I" 2 SWS (1 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar) in "Zuverlässigkeit"
Selbststudienzeit	86.25 Stunden 41.25 Stunden in "Technische Diagnostik und Instandhaltung I" 45 Stunden in "Zuverlässigkeit"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 45 Minuten | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 45 Minuten | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Technische Diagnostik und Instandhaltung I:** - Vorlesung - Seminar - Praktikum **Zuverlässigkeit:** - Vorlesung - Seminar

Medienform	**Technische Diagnostik und Instandhaltung I:** - Tafel - Overheadprojektor - Beamer - HS-Netz - Internet **Zuverlässigkeit:** - Tafel - Overheadprojektor - Beamer - HS-Netz - Internet
Lehrinhalte/Gliederung	**Technische Diagnostik und Instandhaltung I:** - Zielstellung und Aufgaben der technischen Diagnostik - Sicherheit und Zuverlässigkeit - Instandhaltung - Grundfragen der technischen Diagnostik - Arbeitsschritte der technischen Diagnostik - Modelle der technischen Diagnostik **Zuverlässigkeit:** - Grundlagen - Analytische Bestimmung - Markov´sche Modelle - Fehler und Fehlermodelle - Redundanz - Zuverlässigkeit und Instandhaltung
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Elektrischen Energietechnik und der Automatisierungstechnik, insbesondere Kenntnisse und Fertigkeiten zur Bewertung der Zuverlässigkeit in Automatisierungs- und Elektro-Energie-Systemen; Diagnostik elektrotechnischer Anlagen und Systeme. Die ZUV-Diagnostik schlägt sich in allen Lebenszyklen einer elektrotechnischen oder Automatisierungsanlage nieder. Ob bei der Planung, Errichtung, Inbetriebnahme und Instandhaltung sind Kenntnisse über ZUV-Diagnose notwendig. Die Optimierung der Lebensdauer und Zuverlässigkeit elektrischer Anlagen sind Kernkompetenzen der E-Ingenieurarbeit. Vermittlung der Kompetenz, die Wirkungen des fachlichen Handelns zu verstehen und verantwortlich zu handeln.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Mathematik I (E669) - Mathematik II (E231) - Grundlagen der Elektrischen Energietechnik (E428) - Boolsche Algebra, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Differentialrechnung
Literaturhinweise	**Technische Diagnostik und Instandhaltung I:** - Sturm; Förster: Maschinen- und Anlagendiagnostik - Beckmann: Instandhaltung von Anlagen - ETG- und CIGRE-Fachberichte **Zuverlässigkeit:** - Birolini: Qualität und Zuverlässigkeit technischer Systeme - Schrüfter, E.: Zuverlässigkeit von Mess- und Automatisierungseinrichtungen - Meyna, A.; Pauli, B.: Taschenbuch der Zuverlässigkeits- und Si-Technik
Aktuelle Lehrressourcen	**Technische Diagnostik und Instandhaltung I:** keine **Zuverlässigkeit:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://moodle.paes.eit.htwk-leipzig.de/moodle/course/view.php?id=235

E552 – Nachrichtentechnik I

Modul	Nachrichtentechnik I Communication Systems I
Modulnummer	E552 [E4210] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Ing. Marco Krondorf marco.krondorf@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. Ing. Marco Krondorf marco.krondorf@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafelbild - Folien auf Projektor - Vorlesungsbegleitmaterial - Praktikum mit Schaltungstafeln und Messtechnik
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Spektrale Eigenschaften von Signalen - 2. Amplituden-/Winkel-Modulation und -Demodulation - 3. Puls-Modulations-Verfahren - 4. Schaltungen der Modulationstechnik
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Kenntnisse der Verfahren, Schaltungen, Aufgaben und Probleme der analogen und digitalen Nachrichtentechnik. Grundwissen zum Verständnis, zur Analyse, Simulation und Entwicklung von Verfahren und Baugruppen der klassischen und modernen Kommunikationstechnik. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Informationstechnik und maschinelles Lernen (E561) - Messtechnik (E257) - Systemtheorie (E219) - GET I - III (E 455, E023, E538)
Literaturhinweise	- Pehl, E.: Digitale u. analoge Nachrichtenübertragung; - Sklar, B.: Digital Communications; - Proakis/Salehi: Grundlagen der Kommunikationstechnik; - Bittner: Lehrbrief - Numerische Schwingungsanalyse;

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E707 – Computer Vision I

Modul	Computer Vision I Computer Vision I
Modulnummer	E707 [E4220] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Mirco Fuchs mirco.fuchs@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Mirco Fuchs mirco.fuchs@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Hausarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafel - PC - Beamer - Literatur
Lehrinhalte/Gliederung	1. Optische Bildentstehung, Digitale Bilder 2. Punktoperatoren, Morphologische Operatoren 3. Basistransformationen 4. Lineare und nichtlineare Filter 5. Kanten, Konturen, Linien 6. Merkmalsextratkion, Merkmalsbeschreibung, Merkmalsverfolgung 7. Pixelklassifikation 8. Segmentierungsverfahren

Qualifikationsziele	Vermittlung theoretischer und praktischer Kenntnisse zu einem Repertoire grundlegender Bildverarbeitungsverfahren im Bereich Computer Vision, insbesondere zu klassischen Algorithmen der Bildverarbeitung, wie sie zur Informationsgewinnung in bspw. industriellen und medizinischen Anwendungen erforderlich sind. Kenntnisse zur Funktionsweise, theoretischen Beschreibung, Analyse und Bewertung verschiedener Klassen grundlegender Bildverarbeitungsmethoden; systematischer Entwurf und Realisierung darauf basierender anwendungsspezifischer Algorithmen; Nutzung des Wissens in Anwendungsbeispielen u.a. anhand vorbereiteter Codeabschnitte zur praktischen Bilddatenverarbeitung mit Python. Die sichere Beherrschung theoretischer Grundlagen klassischer Bildverarbeitungsmethoden sowie die Befähigung zu deren praktischer Anwendung ist eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung heutiger kamerabasierter Messsysteme, insbesondere für Applikationen aus Industrie, Medizin und einer Vielzahl wissenschaftlicher Disziplinen. Darüber hinaus bilden damit einhergehende Expertisen einen wichtigen Baustein moderner Computer-Vision-Verfahren, auch und insbesondere für Analyseverfahren auf Basis des maschinellen Lernens, die zunehmend an Bedeutung gewinnen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	- Forsyth, D.; Ponce, J.: Computer Vision - A Modern Approach, 2nd Edition - Paulsen, R.R.; Moeslund, T.: Introduction to Medical Image Analysis, Springer Verlag - Solomon, C.; Breckon, T.: Fundamentals of Digital Image Processing, Wiley-Blackwell - Szeliski, R.: Computer Vision Algorithms and Applications, 2nd Edition
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E474 – Elektromedizinische Technik

Modul	Elektromedizinische Technik Electromedical Engineering
Modulnummer	E474 [E4230] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch in "Elektromedizinische Technik" Deutsch in "Elektromedizinische Technik - Praktikum"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 105 Stunden in "Elektromedizinische Technik" 45 Stunden in "Elektromedizinische Technik - Praktikum"
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum) 3 SWS (3 SWS Vorlesung) in "Elektromedizinische Technik" 1 SWS (1 SWS Praktikum) in "Elektromedizinische Technik - Praktikum"
Selbststudienzeit	90 Stunden 60 Stunden in "Elektromedizinische Technik" 30 Stunden in "Elektromedizinische Technik - Praktikum"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 70% | nicht kompensierbar Prüfung Laborarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 16 Stunden | Wichtung: 30% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Elektromedizinische Technik:** Vorlesung **Elektromedizinische Technik - Praktikum:** Praktikum
Medienform	**Elektromedizinische Technik:** - Tafel - Beamer - Begleitmaterial in elektronischer Form - Begleitliteratur **Elektromedizinische Technik - Praktikum:** Versuchs- und Laborplätze

Lehrinhalte/Gliederung	**Elektromedizinische Technik:** - Physiologische Grundlagen; - Medizinische Messtechnik; - Elektrophysiologische Diagnostik; - Bioimpedanzmethode; - Elektrische Sicherheit elektromedizinischer Geräte **Elektromedizinische Technik - Praktikum:** - Messkette der Medizinischen Messtechnik; - Biopotentialelektroden und Bioimpedanzmessung; - Biosignalverstärker und Elektrokardiographie; - Elektrische Sicherheit elektromedizinischer Geräte
Qualifikationsziele	Vermittlung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten für die Beschreibung, Simulation, Auslegung, den Aufbau und die Prüfung von Systemen der Elektromedizinischen Technik. 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. Gruppenarbeit im Praktikum fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	solide Kenntnisse bezüglich Grundlagen der Elektrotechnik, Elektronik, Messtechnik und Systemtheorie
Literaturhinweise	**Elektromedizinische Technik:** - 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.; - Grimnes, S. et.all: Bioimpedance and Bioelectricity,Elsevier; - Malmivuo, J. et.all: Bioelectromagetism,Oxford University Press; - Haynes, W. M.: Handbook of Chemistry and Physics; **Elektromedizinische Technik - Praktikum:** keine
Aktuelle Lehrressourcen	**Elektromedizinische Technik:** keine **Elektromedizinische Technik - Praktikum:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E386 – Mikrorechnerarchitekturen

Modul	Mikrorechnerarchitekturen Microcomputer Architecture
Modulnummer	E386 [E4420] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Gerold Bausch gerold.bausch@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Gerold Bausch gerold.bausch@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafel - PC - Beamer - Literatur
Lehrinhalte/Gliederung	- Logische Grundschaltungen - Kombinatorische Logik - Kippschaltungen - Sequentielle Logik - Digitale Rechenschaltungen - Systematischer Entwurf von Rechen- und Schaltwerken - Aufbau von Halbleiterspeichern - Softwaretools zum Entwurf und zur Simulation digitaler Schaltungen
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen wesentlicher Baugruppen der digitalen Schaltungstechnik, zur Entwicklung komplexer digitaler Schaltungen und Mikrorechnerstrukturen. Vermittlung der Fähigkeit, digitale Schaltungen zu verstehen und zu erstellen sowie Experimente und Computersimulationen durchzuführen und die erhaltenen Daten zu interpretieren, hier: Funktionsprinzip und Aufbau digitaler Bauelemente und Baugruppen sowie Grundschaltungen der digitalen Elektronik. Sicherer Umgang mit Softwarewerkzeugen, Geräten und Systemen. Zahlreiche Problemstellungen erfordern den Einsatz von Mikrorechnern in eingebetteten Systemen. Mit Kenntnissen und Fertigkeiten zum Aufbau und dem Entwurf komplexer digitaler Schaltungen erschließen sich zahlreiche Einsatzgebiete in unterschiedlichen Industriebereichen. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Informationstechnik - Grundlagen der Informatik - Grundlagen Analoge Schaltungstechnik
Literaturhinweise	- Harris, S.; Harris, D.: Digital Design and Computer Architecture, Morgan Kaufmann - Brock, J, LaMeres: Introduction to Logic Circuits & Logic Design with Verilog, 2nd Edition, Springer Verlag
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E532 – Hochfrequenztechnik

Modul	Hochfrequenztechnik High Frequency Technology
Modulnummer	E532 [E5210] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Ing. Marco Krondorf marco.krondorf@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. Ing. Marco Krondorf marco.krondorf@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar
Medienform	- Tafelbild - Folien auf Projektor - Rechnerdemonstrationen numerischer Lösungen mit Projektor - Vorlesungsbegleitmaterial
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Leitungstheorie für Zweidrahtleitungen und Leitungsparameter - 2. Parameter der HF-Technik (Reflektionsfaktor, Smith-Diagramm, Streuparameter) - 3. Anpassung (mit Leitungen und/oder konzentrierten Bauelementen) - 4. Leitungsbauelemente (die Leitung, der Leitungsstich, elektromagnetisch verkoppelte Leitungen, spezielle 3 und 4 Tore) - 5. Messung von HF-Parametern (Leitungsmessung, Messleitung, Spektrumanalysator, Netzwerkanalysator)
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Kommunikationstechnik, insbesondere Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten zum Aufbau HF-technischer Schaltungen aus Leitungen und konzentrierten Bauelementen. Der zukünftige Ingenieur soll in die Lage versetzt werden HF-technische Schaltungen zu entwerfen, zu dimensionieren und zu testen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Elektrotechnik III (E538)
Literaturhinweise	- Meinke; Gundlach: TB der HF-Technik, Bd. 1-3 - Bächthold: Mikrowellenelektronik und -technik, Bd. 1+2 - Käs; Pauli: Mikrowellentechnik - Bittner: Lehrbrief HF-Technik
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E700 – Digitale Signalverarbeitung

Modul	Digitale Signalverarbeitung Digital Signal Processing
Modulnummer	E700 [E5220] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Gerold Bausch gerold.bausch@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Gerold Bausch gerold.bausch@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Tafel - Beamer - PC - Literatur
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung - 2. Korrelation und Faltung - 3. Digitale Filter und Transformationsarten - 4. Praktische Einsatz- und Anwendungsbereiche - 5. Implementierung von Signalverarbeitungsalgorithmen
Qualifikationsziele	Vermittlung von Grundlagen, Konzepten und Implementierungen digitaler Signalverarbeitungsverfahren; fundierte Kenntnisse der Theorie von abgetasteten Signalen, Verarbeitungsalgorithmen und digitalen Filtern. Kompetenzen zum Verständnis digitaler Signale, deren Verarbeitungsmöglichkeiten sowie die praktische Umsetzung von Verfahren auf ARM Cortex-M Mikroprozessoren. Entwurf und Simulation von DSP-Verfahren mit Python und JupyterLab. Implementierung von DSP-Verfahren in C auf einem ARM Cortex-M Entwicklungsboard. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu interpretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Informatik II (E295) - Grundlagen der Informationstechnik und Maschinelles Lernen (E561)
Literaturhinweise	- Ifeachor, Jervis: Digital Signal Processing - A Practical Approach - Oppenheim, Schafer: Discrete-Time Signal Processing - Unpingco: Python for Signal Processing

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E496 – Analoge Schaltungstechnik

Modul	Analoge Schaltungstechnik Analogue Circuit Design I
Modulnummer	E496 Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. René Sallier rene.sallier@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. René Sallier rene.sallier@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 120 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafelbild - Folien (Overhead) - Computergrafik - Softwarevorführungen - eigene Internetseiten - Übungsaufgaben mit Lösungen - begleitende Skripte - Praktikumsanleitungen - Laborpraktikum
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Berechnungsmethoden elektronischer Schaltungen - 2. Lineare Verstärkerschaltungen - 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
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der elektronischen Schaltungstechnik, insbesondere Vermittlung von Grundkenntnissen zum Verhalten und der Entwicklung analoger Schaltungen. Im Praktikum erfolgt die messtechnische Untersuchung und die Simulation der Schaltungen mittels moderner Software (PSpice). Dies ist eine typische moderne Arbeitsaufgabe für Elektronik-ingenieure. Gruppenarbeit im Praktikum fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	- Elektronik (E778) - Grundlagen der Elektrotechnik III (E538)
Literaturhinweise	- Reinhold, W.: Elektronische Schaltungstechnik - Grundlagen der Analogtechnik - Lindner, H.; Brauer, H.; Lehmann, C.: TB der ET und Elektronik - Lehmann, C.: Elektronik-Aufg., Bd. 3: Analoge und digitale Schaltungen - Siegl, J.: Schaltungstechnik - Analog und gemischt analog/digital - Seifart, M.; Becker, W.-J.: Analoge Schaltungen
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E758 – Intelligente Systeme

Modul	Intelligente Systeme Intelligent Systems
Modulnummer	E758 [E5812] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes markus.krabbes@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Expertensysteme" Prof. Dr.-Ing. Markus Krabbes markus.krabbes@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Lernende Systeme"
Sprache(n)	Deutsch in "Expertensysteme" Deutsch in "Lernende Systeme"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Expertensysteme" 75 Stunden in "Lernende Systeme"
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Seminar) 2 SWS (1.50 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Seminar) in "Expertensysteme" 2 SWS (1.50 SWS Vorlesung | 0.50 SWS Seminar) in "Lernende Systeme"
Selbststudienzeit	90 Stunden 45 Stunden in "Expertensysteme" 45 Stunden in "Lernende Systeme"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Beleg Modulprüfung | Prüfungsdauer: 4 Wochen | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar Prüfung Beleg Modulprüfung | Prüfungsdauer: 4 Wochen | Wichtung: 50% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Expertensysteme:** - Vorlesung - Seminar **Lernende Systeme:** - Vorlesung - Seminar
Medienform	**Expertensysteme:** - Tafel - Folien (Beamer) - Vorlesungsskript **Lernende Systeme:** - Tafel - Folien (Beamer) - Vorlesungsskript

Lehrinhalte/Gliederung	**Expertensysteme:** - Einleitung/Begriffe, Graphensuche - regelbasierte Wissensverarbeitung - Aussagen und Prädikatenlogik **Lernende Systeme:** - Neuroinformatik als Paradigma, künstliche neuronale Netze - Multilayer-Perceptron - überwachtes Lernen - Grundtypen LVQ, RBF- & NG-Metz - unüberwachtes/selbstorganisiertes Lernen - Anwendung neuronaler Netze - mehrdimensionale/adaptive Funktionsapproximation - Modellbasierte Regelung - Mustererkennung/Bildauswertung - Deep Learning
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme, insbesondere von etablierten Methoden wissensbasierter Expertensysteme sowie biologisch motivierter Informationsverarbeitung. Umgang mit regelbasiertem Wissen mittels Aussagen- und Prädikatenlogik; Auswahl und Trainingsgestaltung für Standardtypen künstlicher neuronaler Netze zur Funktionsapproximation; Konstruktionsprinzipien intelligenter Agenten; Kompetenz, um Fachkenntnisse für die Erkennung und Lösung von Problemen, für die Durchführung von Untersuchungen und für die Entwicklung von Systemen und Prozessen anzuwenden. Es werden verschiedenste Herangehensweisen für den Entwurf wissensbasierter Expertensysteme sowie autonom agierender lernfähiger Systeme behandelt. Kompetenz, die Wirkungen des fachlichen Handelns zu verstehen und dafür die Verantwortung zu übernehmen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Informatik II (E295) - Grundlagen der Programmierung
Literaturhinweise	**Expertensysteme:** - Lunze: Künstliche Intelligenz für Ingenieure, Bd. 1-2, 1994 - Ritter; Martinez; Schulten: Neuronale Netze, 1992 - Gottlob, G.; Frühwirth, T.; Horn, W.: Expertensysteme, Springer, 1990 **Lernende Systeme:** - Lunze : Künstliche Intelligenz für Ingenieure, Bd. 1-2, 1994 ; - Ritter; Martinez; Schulten : Neuronale Netze 1992
Aktuelle Lehrressourcen	**Expertensysteme:** keine **Lernende Systeme:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E108 – Kommunikationsnetze und Sicherheit

Modul	Kommunikationsnetze und Sicherheit Communication Networks and Security
Modulnummer	E108 [E5803] Version: 2
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Beleg Modulprüfung | Prüfungsdauer: 4 Wochen | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor - Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Intrusion Detection Systems; - 2. Netzwerktools; - 3. Systemaudit; - 4. Verschlüsselung, Abhörsichere Systeme; - 5. Security Policy; - 6. Grundlagen des Firewalldesigns; - 7. Virtual Private Networks/Remote Access Services; - 8. Beispiellösung für ein Unternehmensnetzwerk
Qualifikationsziele	Aneignung von Fähigkeiten zum Schutz von Kommunikationsnetzen Kommunikationsnetze sicher verbinden, VPN, Tunneling, Zertifizierung, Netzwerkmanagement
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Informatik II (E295)
Literaturhinweise	- 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
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Elektrotechnik) verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://moodle.paes.eit.htwk-leipzig.de/moodle/course/view.php?id=242

E414 – Maschinelles Lernen II

Modul	Maschinelles Lernen II Machine Learning II
Modulnummer	E414 [E5818] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Mirco Fuchs mirco.fuchs@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Mirco Fuchs mirco.fuchs@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafel - PC - Beamer - Literatur
Lehrinhalte/Gliederung	- keine chronologische Reihenfolge - 1.Bayes'sche Verfahren, - 2. Generative und Diskriminative Modelle, - 3. Tiefe Neuronale Netze/Feed-Forward-Netze - 4. Aktivierungsfunktionen - 5. Backpropagation, Automatische Differenzierung - 6. Regularisierung und Normalisierung - 7. Training, Optimierung und Transfer-Lernen - 8. Convolutional Neural Networks - 9. Sequence-Models

Qualifikationsziele	Vermittlung theoretischer und praktischer Kenntnisse zu Verfahren des maschinellen Lernens auf Basis tiefer neuronaler Netze, insbesondere zu grundlegenden Paradigmen etablierter Netz-architekturen und deren Umsetzung in Deep-Learning-Frameworks (Tensorflow). Kenntnisse zur Funktionsweise und zur Beschreibung tiefer neuronaler Netze, zu etablierten Architekturen und ihren Anwendungsmöglichkeiten, zu Methoden des Trainings und der Trainings-optimierung sowie zur systematischen Bewertung; Fähigkeiten zur Verwendung von Deep-Learning-Frameworks zur Lösung allgemeiner ingenieurwissenschaftlicher und ingenieurtechnischer Problemstellungen im Bereich der Analyse komplexer Daten und großer Datenmengen, z.B. Sensordaten. Die Fähigkeit zur Auswahl und Optimierung tiefer neuronaler Netze für die Realisierung nichtlinearer, hochkomplexer Funktionsapproximationen auf Basis großer Datenmengen sind für die in vielen Bereichen stark zunehmenden Anforderungen zur automatischen Analyse und Bewertung multimodaler Daten von großer Bedeutung. Darüber hinaus bildet die damit einhergehende Expertise einen wichtigen Baustein moderner Computer-Vision-Verfahren, auch und insbesondere für Verfahren des Bildverstehens.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Informationstechnik und Maschinelles Lernen (E561) - hier speziell: Maschinelles Lernen
Literaturhinweise	- Bishop, C.M.: Pattern Recognition and Machine Learning - Chollet, F.: Deep Learning with Python, 2nd Ed., Manning - Frochte, J.: Maschinelles Lernen – Grundlagen und Algorithmen in Python - Goodfellow, I.; Bengio, Y.; Courville, A.: Deep Learning, MIT Press - Szeliski, R.: Computer Vision Algorithms and Applications, 2nd Edition
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E765 – Nachrichtenübertragungstechnik

Modul	Nachrichtenübertragungstechnik Communications Technology
Modulnummer	E765 [E5521] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Ing. Marco Krondorf marco.krondorf@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. Ing. Marco Krondorf marco.krondorf@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Modulprüfung | Prüfungsdauer: 30 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor - Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	- Digitale Signalübertragung - Mehrträgerübertragung/OFDM - Mehrantennensysteme
Qualifikationsziele	Kenntnisse der Verfahren, Algorithmen, Aufgaben und Probleme der Übertragung von Datenströmen. Erlangung des Grundwissens zum Verständnis, zur Analyse, Simulation und Entwicklung von Verfahren und Baugruppen der Kommunikationstechnik und Fähigkeiten zum Umgang mit relevanter Messtechnik.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	Nuszkowski: Digitale Signalübertragung,Jörg Vogt Verlag
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E584 – Programmiertechniken

Modul	Programmiertechniken Programming Techniques
Modulnummer	E584 [E4804] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung | 2 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Beleg Modulprüfung | Prüfungsdauer: 4 Wochen | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor
Lehrinhalte/Gliederung	- **1. Softwaretechnik** - 1.1 Grundbegriffe der Softwaretechnik: Software, Softwarekrise, Softwarelebenszyklus - 1.2 Die frühen Phasen: Machbarkeitsstudie, Anforderungsanalyse - 1.3 Module und Schnittstellen: Datenabstraktion, Kapselung, Systementwurf - 1.4 Codierung und Modultest: Modultest, Testabdeckung, Formale Verifikation, Dokumentation - 1.5 Integration, Systemtest, Wartung - **2. Programmprojekt:** In kleinen Gruppen soll ein Programm entwickelt und verteidigt werden
Qualifikationsziele	Vermittlung von vertieftem Fachwissen in der Informationstechnik mit Schwerpunkt Automatisierungssysteme, insbesondere Aneignung softwaretechnischer Methoden zum modellgestützten Entwurf von Software-Systemen. Die Softwareentwicklung mittels strukturierter Methoden bzw. Modellen ist Voraussetzung für die Durchführbarkeit industrieller Software-Applikationen. Die Fähigkeit, erhaltene Daten zu inter-pretieren und damit die Wirkung des fachlichen Handelns zu verstehen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines Ingenieurs. Gruppenarbeit fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Informatik (E909) - Informatik I
Literaturhinweise	- Jeckle; Rupp u.a.: UML 2 glasklar - Kleiner: Patterns konkret - Wieland: C++ mit Linux
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E176 – Projekt Medizinische Elektronik

Modul	Projekt Medizinische Elektronik Biomedical Electronics (Project)
Modulnummer	E176 [E5807] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Matthias Laukner matthias.laukner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (0.50 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum | 0.50 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	122 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 129 Stunden | Wichtung: 100% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Seminar - Praktikum
Medienform	- Tafel - Beamer - Begleitmaterial in elektronischer Form - Begleitliteratur - Versuchsplätze
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Vorlesung Medizinische Elektronik Theoretische Grundlagen; Beispielentwurf; Spezielle Aspekte der Leiterplattenentwicklung der Schaltungssimulation sowie der Gehäusekonstruktion - 2. Seminar Medizinische Elektronik Zwischenpräsentation; Abschlusspräsentation - 3. Projekt Medizinische Elektronik Analyse der Aufgabenstellung; Schaltungsentwicklung und -simulation; Auswahl der Bauelemente unter Berücksichtigung des gegebenen Kostenrahmens; Leiterplattenentwicklung, -bestückung, -test und Fehlerkorrektur; Gehäuseentwicklung und -herstellung; Montage und Test des Gesamtgerätes; Projektdokumentation
Qualifikationsziele	Entwurf, Simulation, Aufbau und Test eines elektronischen Gerätes der Medizinischen Messtechnik gemäß Spezifikation in Projektform. Das Projekt wird in Teams von 2 bis 4 Studenten durchgeführt. Bestandteil des Projektes sind eine Zwischenpräsentation, eine Abschlusspräsentation sowie ein schriftlicher Projektbericht pro Team. Im Berufseinsatz spielt häufig die Fähigkeit, Projekte im Team zu bearbeiten eine wichtige Rolle. Die Gruppenarbeit im Projekt fördert Sozialkompetenz und Teamfähigkeit. Weiterhin wird die Fähigkeit entwickelt, praktische Probleme zu erkennen und zu lösen, Lösungsmöglichkeiten unter Beachtung des Kostenaspektes zu diskutieren und Ergebnisse zu präsentieren.
Zulassungsvoraussetzung	- bestandenes Modul Elektromedizinische Technik (E474)
Empfohlene Voraussetzungen	- solide Kenntnisse bezüglich der Grundlagen der Elektrotechnik, Elektronik, Messtechnik und Systemtheorie

Literaturhinweise	- Bolz, A; Urbaszek, W.: Technik in der Kardiologie,Springer Verlag; - Webster, John G.: Medical Instrumentation,John Wiley and Sons; - eigene Vorlesungsmitschriften sowie elektronische Begleitmaterialien zur Vorlesung und zum Projekt - Eichmeier, J.: Medizinische Elektronik,Springer Verlag;
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

E119 – Industrielle Datenkommunikation

Modul	Industrielle Datenkommunikation Industrial Data Communication
Modulnummer	E119 [4430] Version: 0
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (2 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	105 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Tafel - Overheadprojektor
Lehrinhalte/Gliederung	- 1. Informationsgewinnung, Algorithmen und Strukturen - 2. Grundlagen OSI Schichtenmodell - 3. Verbindungs-, Netzwerk- und Transportschicht - 4. Beispiele: Ethernet, Controller Area Network, Profibus - 5. Systemmodelle, Netzwerktypen
Qualifikationsziele	Analyse und Konstruktion kommunizierender Systeme Kommunikationssoftware ist in Schichten aufgebaut. Jede Schicht hat ihre eigenen Aufgaben innerhalb der Schichtenhierarchie.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Regelungstechnik und Simulationstechnik (E372)
Literaturhinweise	- Peterson, D.: Computernetze - Tanenbaum: Computernetzwerke - Badach: Technik der IP-Netze
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://moodle.paes.eit.htwk-leipzig.de/moodle/course/view.php?id=479

E492 – Embedded Systems I

Modul	Embedded Systems I Embedded Systems I
Modulnummer	E492 [E5420] Version: 1
Fakultät	FING-EIT: Elektrotechnik und Informationstechnik - Fakultät Ingenieurwissenschaften
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Andreas Pretschner andreas.pretschner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch in "Echtzeitprogrammierung" Deutsch in "Betriebssysteme"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Echtzeitprogrammierung" 75 Stunden in "Betriebssysteme"
Lehrveranstaltungen	4 SWS (3 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum) 2.50 SWS (1.50 SWS Vorlesung | 1 SWS Praktikum) in "Echtzeitprogrammierung" 1.50 SWS (1.50 SWS Vorlesung) in "Betriebssysteme"
Selbststudienzeit	75 Stunden 22.50 Stunden in "Echtzeitprogrammierung" 52.50 Stunden in "Betriebssysteme"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg in "Echtzeitprogrammierung"
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Beleg Modulprüfung | Prüfungsdauer: 8 Wochen | Wichtung: 60% | nicht kompensierbar Prüfung mündliches Fachgespräch Modulprüfung | Prüfungsdauer: 20 Minuten | Wichtung: 40% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	**Echtzeitprogrammierung:** - Vorlesung - Praktikum **Betriebssysteme:** Vorlesung
Medienform	**Echtzeitprogrammierung:** - Tafelbild - Vorlesungsskripte (Overhead) - Programmdemonstrationen - Begleitliteratur - Aufgabensammlung als pdf-Datei **Betriebssysteme:** - Tafelbild - Vorlesungsskripte (Overhead) - Programmdemonstrationen - Begleitliteratur - Aufgabensammlung als pdf-Datei

Lehrinhalte/Gliederung	**Echtzeitprogrammierung:** - 1. Echtzeitsysteme / Echtzeitbetrieb - 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 - 5. Programmierpraktikum **Betriebssysteme:** - 1. Echtzeitbetriebssysteme (Prozesse und Prozessverwaltung/ weitere Betriebssystemdienste) - 2. Mobile Betriebssysteme (u.a. Android) - 3. Programmierung von Echtzeitanwendung auf Linux Betriebssystemen
Qualifikationsziele	Vermittlung der Methoden zur Realisierung eingebetteter Systeme mit nebenläufiger, echtzeitabhängiger und verteilter Programmierung. Die ganzheitliche Herangehensweise an die Entwicklung eines zuverlässig arbeitenden eingebetteten Systems schult ein methodisches Vorgehen bei der Realisierung komplexer Aufgabenstellungen. Neben fachlichen Aspekten der Echtzeitprogrammierung wird in einer selbstgewählten Projektaufgabe durch themenübergreifende Teamarbeit vermittelt. Gruppenarbeit im Praktikum fördert ebenfalls die Studien- und Sozialkompetenz.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Grundlagen der Informatik - Mikrorechnerarchitekturen - Grundlagen der Programmierung - Interruptkonzepte
Literaturhinweise	**Echtzeitprogrammierung:** - Wörn und Brinkschulte: „Echtzeitsysteme“, 1.Auflage 2005; - Lauber, R.; Göhner, P.: Prozessautomatisierung 1/2 - Tannenbaum, A.S.: Moderne Betriebssysteme, Verlag Carl Hanser/Prentice-Hall International - Tannenbaum, A.S.: Moderne Betriebssysteme, 2. Aufl. Pearson Studium, 2002 - Siegert, H.-J.; Baumgarten, U.: Betriebssysteme - Eine Einführung, Oldenbourg Verlag **Betriebssysteme:** - Lauber, R.; Göhner, P.: Prozessautomatisierung 1/2 - Wörn u. Brinkschulte: Echtzeitsysteme, 1. Aufl. 2005 - Tannenbaum, A.S.: Moderne Betriebssysteme, Verlag Carl Hanser/Prentice-Hall International - Tannenbaum, A.S.: Moderne Betriebssysteme, 2. Aufl. Pearson Studium, 2002 - Siegert, H.-J.; Baumgarten, U.: Betriebssysteme - Eine Einführung, Oldenbourg Verlag
Aktuelle Lehrressourcen	**Echtzeitprogrammierung:** keine **Betriebssysteme:** keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://moodle.paes.eit.htwk-leipzig.de/moodle/course/view.php?id=476

U622 – Studium generale

Modul	Studium generale General Studies
Modulnummer	U622 Version: 0
Fakultät	HSK: Hochschulkolleg - Studium generale
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommer- und Wintersemester
Modulverantwortliche	Dr. rer. nat. Martin Schubert martin.schubert@htwk-leipzig.de
Dozierende	
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	2 ECTS-Punkte
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
Selbststudienzeit	32 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Teilnahmebescheinigung Wichtung: 100% | nicht benotet
Lehr- und Lernformen	keine Angabe
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Im Studium generale werden gesellschaftsrelevante Themen und wissenschaftlich/technologische Fragestellungen mit fachübergreifendem Charakter behandelt. Dabei soll der Blick auf die Funktions- und Kommunikationsmechanismen in unserer Gesellschaft geschärft werden. Die Bearbeitung eines Themas erfolgt aus möglichst unterschiedlichen Perspektiven. Zur Realisierung des Lernziels werden Lehrveranstaltungen mit unterschiedlichen Lehrinhalten angeboten, aus denen je nach Platzangebot frei gewählt werden kann.
Qualifikationsziele	Im Studium generale sollen der fachübergreifende Charakter von Lehre und Forschung sowie die Zusammenhänge von Theorie und Praxis vermittelt werden. Der Studierende soll dabei befähigt werden, über sein eigenes Handeln zu reflektieren, sein Wissen einzuordnen und Zusammenhänge zu erkennen. Durch die offene und kontroverse Auseinandersetzung anhand eines ausgewählten Themas soll das Urteils- und Handlungsvermögen in politischen, ökonomischen, ökologischen und interkulturellen Bereichen ausgebildet werden.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Die Form der Lehrveranstaltung kann je nach ausgewähltem Kurs von der Lehrform "Vorlesung" abweichen. Die Anteil der Selbststudienzeit am Workload ist abhängig vom gewählten Kurs.
Verwendbarkeit	in allen Bachelor-Studiengängen
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

F503 – Französisch für Studium und Beruf (B1)

Modul	Französisch für Studium und Beruf (B1) Academic and Vocational French (B1)
Modulnummer	F503 Version: 1
Fakultät	HSK: Hochschulkolleg - Fremdsprachen und Interkulturalität
Niveau	Bachelor
Dauer	2 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Dr. phil. Antje Tober antje.tober@htwk-leipzig.de
Dozierende	Déborah Legrand deborah.legrand@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Französisch
ECTS-Leistungspunkte	3 ECTS-Punkte
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (4 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	34 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Klausurarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Prüfungsdauer: 15 Minuten | Wichtung: 25% | nicht kompensierbar Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 75% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	Seminar
Medienform	Keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Fokus Technik: - mündliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. Meetings, Präsentationen), - schriftliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. Recherche, Zusammenfassungen), - Sprachstrukturen, Grammatik und Terminologie für Studium und Beruf.
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: - aus studien- und berufsrelevanten Hör- und Lesetexten Einzelinformationen und Hauptaussagen wiederzugeben, - unter Verwendung elementarer und auch komplexer sprachlicher Mittel geläufige studien- und berufsrelevante Texte zu verfassen, - geläufige berufsrelevante Gesprächssituationen, in denen es um vertraute Themen geht, weitgehend sicher zu bewältigen, - eigene Meinungen sowie Pläne zu erklären und begründen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Sprachkenntnisse auf niedrigem mittlerem Niveau bzw. entsprechendes Ergebnis im Einstufungstest des Bereichs Fremdsprachen im Hochschulkolleg.
Literaturhinweise	Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.
Aktuelle Lehrressourcen	Keine
Hinweise	Das Modul läuft über zwei Semester, beginnend im Sommersemester. Bitte tragen Sie Ihr Interesse im Wintersemester zuvor hier ein.

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

F399 – Russisch für Studium und Beruf (B1)

Modul	Russisch für Studium und Beruf (B1) Academic and Vocational Russian (B1)
Modulnummer	F399 Version: 1
Fakultät	HSK: Hochschulkolleg - Fremdsprachen und Interkulturalität
Niveau	Bachelor
Dauer	2 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Dr. phil. Antje Tober antje.tober@htwk-leipzig.de
Dozierende	Olesia Levitina olesia.levitina@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Russisch
ECTS-Leistungspunkte	3 ECTS-Punkte
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (4 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	34 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Klausurarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Prüfungsdauer: 15 Minuten | Wichtung: 25% | nicht kompensierbar Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 75% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	Seminar
Medienform	Keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Fokus Technik: - mündliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. Meetings, Präsentationen), - schriftliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. Recherche, Zusammenfassungen), - Sprachstrukturen, Grammatik und Terminologie für Studium und Beruf.
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: - aus studien- und berufsrelevanten Hör- und Lesetexten Einzelinformationen und Hauptaussagen wiederzugeben, - geläufige berufsrelevante Gesprächssituationen, in denen es um vertraute Themen geht, weitgehend sicher zu bewältigen, - eigene Meinungen sowie Pläne zu erklären und begründen, - unter Verwendung elementarer und auch komplexer sprachlicher Mittel geläufige studien- und berufsrelevante Texte zu verfassen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Sprachkenntnisse auf niedrigem mittlerem Niveau bzw. entsprechendes Ergebnis im Einstufungstest des Bereichs Fremdsprachen im Hochschulkolleg.
Literaturhinweise	Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.
Aktuelle Lehrressourcen	Keine
Hinweise	Das Modul läuft über zwei Semester, beginnend im Sommersemester. Bitte tragen Sie Ihr Interesse im Wintersemester zuvor hier ein.

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

F037 – Spanisch für Studium und Beruf (B1)

Modul	Spanisch für Studium und Beruf (B1) Academic and Vocational Spanish (B1)
Modulnummer	F037 Version: 1
Fakultät	HSK: Hochschulkolleg - Fremdsprachen und Interkulturalität
Niveau	Bachelor
Dauer	2 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Dr. phil. Antje Tober antje.tober@htwk-leipzig.de
Dozierende	B. A. Jacqueline Mirna Schaack Gonzales jacqueline.schaack@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Spanisch
ECTS-Leistungspunkte	3 ECTS-Punkte
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (4 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	34 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Klausurarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Prüfungsdauer: 15 Minuten | Wichtung: 25% | nicht kompensierbar Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 75% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	Seminar
Medienform	Keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Fokus Technik: - mündliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. Meetings, Präsentationen), - schriftliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. Recherche, Zusammenfassungen), - Sprachstrukturen, Grammatik und Terminologie für Studium und Beruf.
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: - aus studien- und berufsrelevanten Hör- und Lesetexten Einzelinformationen und Hauptaussagen wiederzugeben, - geläufige berufsrelevante Gesprächssituationen, in denen es um vertraute Themen geht, weitgehend sicher zu bewältigen, - eigene Meinungen sowie Pläne zu erklären und begründen, - unter Verwendung elementarer und auch komplexer sprachlicher Mittel geläufige studien- und berufsrelevante Texte zu verfassen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Sprachkenntnisse auf niedrigem mittlerem Niveau bzw. entsprechendes Ergebnis im Einstufungstest des Bereichs Fremdsprachen im Hochschulkolleg.
Literaturhinweise	Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.
Aktuelle Lehrressourcen	Keine
Hinweise	Das Modul läuft über zwei Semester, beginnend im Sommersemester. Bitte tragen Sie Ihr Interesse im Wintersemester zuvor hier ein.

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

F499 – Deutsch als Fremdsprache im Studium (C1): Lesen im akademischen Kontext

Modul	Deutsch als Fremdsprache im Studium (C1): Lesen im akademischen Kontext German as a Foreign Language in Higher Education (C1): Reading Skills
Modulnummer	F499 Version: 3
Fakultät	HSK: Hochschulkolleg - Fremdsprachen und Interkulturalität
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Dr. phil. Antje Tober antje.tober@htwk-leipzig.de
Dozierende	Olha Flath olha.flath@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	2 ECTS-Punkte
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Seminar
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- Literaturrecherche, Lesestrategien, - Verständnis über wissenschaftliche Texte.
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: - studien- und berufsrelevante Textsorten zu erkennen und zu analysieren, - verschiedene Lesestrategien anzuwenden, - Zusammenfassungen von Texten zu schreiben.
Zulassungsvoraussetzung	Teilnahmeberechtigt sind Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist.
Empfohlene Voraussetzungen	Deutschkenntnisse auf Niveau C1 GER.
Literaturhinweise	Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Bei Wahl von *Deutsch als Fremdsprache im Studium* sind ab dem ersten Semester zwei Module (Wahl aus Lesen, Sprechen und Schreiben) à 2 SWS zu belegen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

F990 – Deutsch als Fremdsprache im Studium (C1): Schreiben im akademischen Kontext

Modul	Deutsch als Fremdsprache im Studium (C1): Schreiben im akademischen Kontext German as a Foreign Language in Higher Education (C1): Writing Skills
Modulnummer	F990 Version: 3
Fakultät	HSK: Hochschulkolleg - Fremdsprachen und Interkulturalität
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommer- und Wintersemester
Modulverantwortliche	Dr. phil. Antje Tober antje.tober@htwk-leipzig.de
Dozierende	Olha Flath olha.flath@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	2 ECTS-Punkte
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Portfolio Prüfungsdauer: 14 Wochen | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Seminar
Medienform	Keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit für das Studium - Literaturrecherche, Exzerpte, Zusammenfassung, - Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit, - Zitieren, Argumentieren, Strukturieren.
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage - schriftliche Kommunikationssituation, die im Hochschulkontext auftreten können, zu bewältigen, - Exzerpte anzufertigen, - studien- und berufsrelevante Texte zu verfassen.
Zulassungsvoraussetzung	Teilnahmeberechtigt sind Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist.
Empfohlene Voraussetzungen	Deutschkenntnisse auf Niveau C1 GER.
Literaturhinweise	Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.
Aktuelle Lehrressourcen	Keine
Hinweise	Bei Wahl von *Deutsch als Fremdsprache im Studium* sind ab dem ersten Semester zwei Module (Wahl aus Lesen, Sprechen und Schreiben) à 2 SWS zu belegen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/22131343364

F430 – Deutsch als Fremdsprache im Studium (C1): Sprechen im akademischen Kontext

Modul	Deutsch als Fremdsprache im Studium (C1): Sprechen im akademischen Kontext German as a Foreign Language in Higher Education (C1): Speaking Skills
Modulnummer	F430 Version: 3
Fakultät	HSK: Hochschulkolleg - Fremdsprachen und Interkulturalität
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Dr. phil. Antje Tober antje.tober@htwk-leipzig.de
Dozierende	Olha Flath olha.flath@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	2 ECTS-Punkte
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Modulprüfung | Prüfungsdauer: 15 Minuten | Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Seminar
Medienform	Keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- Kommunikationssituationen im Studium, - Studienstrategien, - Sprachliche Standards für Präsentationen und Diskussionen.
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: - Kommunikationssituationen, die im Hochschulkontext auftreten können, zu beherrschen, - sich aktiv und angemessen an studienbezogenen Diskussionen zu beteiligen, - mündliche Präsentationen zu bewältigen.
Zulassungsvoraussetzung	Teilnahmeberechtigt sind Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist.
Empfohlene Voraussetzungen	Deutschkenntnisse auf Niveau C1 GER.
Literaturhinweise	Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.
Aktuelle Lehrressourcen	Keine
Hinweise	Bei Wahl von *Deutsch als Fremdsprache im Studium* sind ab dem ersten Semester zwei Module (Wahl aus Lesen, Sprechen und Schreiben) à 2 SWS zu belegen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/22152970242

F296 – Fachsprache Englisch: Elektrotechnik und Informationstechnik

Modul	Fachsprache Englisch: Elektrotechnik und Informationstechnik English for Specific Purposes: Electrical Engineering and Information Technology
Modulnummer	F296 Version: 0
Fakultät	HSK: Hochschulkolleg - Fremdsprachen und Interkulturalität
Niveau	Bachelor
Dauer	2 Semester
Turnus	Sommer- und Wintersemester
Modulverantwortliche	Karola Wagner karola.wagner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Karola Wagner karola.wagner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Englisch
ECTS-Leistungspunkte	3 ECTS-Punkte
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden 42 Stunden E-Learning 48 Stunden Selbststudium
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung am Computer
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Modulprüfung | Prüfungsdauer: 15 Minuten | Wichtung: 25% | nicht kompensierbar Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung | Prüfungsdauer: 90 Minuten | Wichtung: 75% | nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	Diskussion, aktives Plenum, Arbeit mit Texten, studentische Referate, Vortrag
Medienform	WebCourse
Lehrinhalte/Gliederung	- mündliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. Fachvorträge, Präsentationen, Diskussionen), - schriftliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. E-Mails, Lebenslauf, Bewerbungen), - Sprachstrukturen, Grammatik und Terminologie für Studium und Beruf, - ausgewählte Themen der Elektrotechnik.
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: - komplexe studien- und berufsrelevante Hör- und Lesetexte, auch zu weniger vertrauten Themen, zu verstehen; - unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel studien- und berufsrelevante Texte aus bekannten Themenbereichen zu verfassen; - unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel studien- und berufsrelevante Gesprächssituationen, in denen es um komplexe Themen aus bekannten Themenbereichen geht, sicher zu bewältigen; - Sachverhalte ausführlich zu erläutern und Standpunkte zu verteidigen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Sprachkenntnisse auf mittlerem Niveau bzw. entsprechendes Ergebnis im Einstufungstest des Bereichs Fremdsprachen und Interkulturalität im Hochschulkolleg. Bei Bedarf sollte ein Aktivierungskurs besucht werden.
Literaturhinweise	Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Das Modul beginnt im dritten Semester und läuft über zwei Semester. Die Fremdsprachen Französisch, Spanisch und Russisch werden jährlich ab dem Sommersemester angeboten und sind zweisemestrige Kurse. Bei Interesse statt Englisch eine andere Fremdsprache zu wählen, tragen Sie sich bitte hier bereits im 1. Semester Ihres Studiums ein: https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/444465162/CourseNode/102602284957609. E-Learning in der Selbststudienzeit (als "Prüfungsvorleistung am Computer"): e-Xplore Technical English in Electrical Engineering & IT (WebCourse Certificate)
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/12416188446

Anlage 3: Regelstudienablaufpläne für das kooperative Studium

Variante 1 (EIK1)
Dabei sind die Semester drei und vier des grundständigen Studiums wie folgt aufgeteilt:

(a) Semester 3.1 beinhaltet die 1. Hälfte des 3. Semesters
(b) Semester 3.2 beinhaltet die 2. Hälfte des 3. Semesters plus Prüfungen
(c) Semester 4.1 beinhaltet die 1. Hälfte des 4. Semesters
(d) Semester 4.2 beinhaltet die 2. Hälfte des 4. Semesters plus Prüfungen

Der Studierende im kooperativen Studium Variante 1 belegt die Semester wie folgt

(a) im 3. Semester: Semester 3.1
(b) im 4. Semester: Semester 4.1
(c) im 5. Semester: Semester 3.2
(d) im 6. Semester: Semester 4.2

Die Semester 1 und 2 verlaufen wie im grundständigen Studium, die Semester 7 und 8 analog zu den Semestern 5 und 6.

Variante 2 (EIK2)
Die Semester 1, 2 und 3 verlaufen wie im grundständigen Studium, die Semester 6, 7 und 8 analog zu den Semestern 4, 5 und 6. Die Semester 4 und 5 dienen als Ausbildungs und Praxisphase im Betrieb.