

RPT <sup>1</sup>	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	
1	Modulname	Berufspädagogik		<b>Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1</b>			<b>Physik für Elektrotechnik</b>			<b>Elektrotechnik 1: Grundlagen</b>	<b>Einführung in die Praktische Informatik</b>		<b>Werkstoffkunde u. Werkstoffmechanik</b>
	Modulnummer			2100730			2300030			1380000	1300820		1300810
	Lehrform/SWS			V/5; Ü/3			V/4; Ü/2			V/2	V/3; P/3		V/2; Ü/0,5
	M.Ab. Vorleistung			Lösen von Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten			keine			keine	keine		keine
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang			K (120 min)			K (120 min)			K (90 min)	K (60 min)		K (60 min)
	LP			9			6			3	6		3
2	Modulname	Berufspädagogik		<b>Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 2</b>			<b>Digitale Systeme für Lehramt</b>			<b>Elektrotechnik 2: Energietechnik</b>			
	Modulnummer			2100740			1380010			1380020			
	Lehrform/SWS			V/5; Ü/3			V/3; Ü/2			V/2; Ü/2			
	M.Ab. Vorleistung			Lösen von Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten			keine			keine			
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang			K (120 min)			mP (20 min) oder K (120 min)			K (90 min)			
	LP			9			6			6			
3	Modulname	Berufspädagogik					<b>Kommunikationstechnik</b>			Zweifach			
	Modulnummer						1380030						
	Lehrform/SWS						V/3; Ü/1						
	M.Ab. Vorleistung						Lösen von Übungsaufgaben						
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang						K (90 min) oder mP (30 min)						
	LP						6						
4	Modulname	Berufspädagogik		<b>Grundlagen der Elektronik 1</b>			<b>Grundlagen der Fachdidaktik Elektrotechnik</b>			Zweifach			
	Modulnummer			1300840			1500950						
	Lehrform/SWS			V/4; S/1			S/2						
	M.Ab. Vorleistung			keine			keine						
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang			K (90 min)			R/P (30 min) oder mP (20 min) oder HA (10 Seiten fachlicher Inhalt)						
	LP			6			6						
5	Modulname	Berufspädagogik		<b>Messtechnik</b>			<b>Wahlpflichtbereich<sup>3</sup></b>			<b>Wahlpflichtbereich<sup>3</sup></b>			
	Modulnummer			1300220									
	Lehrform/SWS			V/2; S/1; P/1									
	M.Ab. Vorleistung			Praktikumsbericht									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang			K (120 min)									
	LP			6			6			6			
6	Modulname	Berufspädagogik					<b>Wahlpflichtbereich<sup>3</sup></b>			Zweifach			
	Modulnummer												
	Lehrform/SWS												
	M.Ab. Vorleistung												
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang												
	LP						6						

Legende:

— Berufspädagogik

— Erstfach

— Zweifach

M.Ab. - Modulabschluss

V - Vorlesung

Ü - Übung

S - Seminar

P - Praktikumsveranstaltung

PV - Projektveranstaltung

RPT - Regelprüfungstermin in Fachsemester

LP - Leistungspunkte

SWS - Semesterwochenstunden

K - Klausur

mP - Mündliche Prüfung

Ref. - Referat

HA - Hausarbeit

min - Minuten

<sup>1</sup> Der Regelprüfungstermin weicht von der hier angegebenen Semesterlage ab. Der konkrete Regeltermin folgt aus der Modulübersicht.

<sup>2</sup> Diese Module werden nicht benotet, sondern nur mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.

<sup>3</sup> **Wahlpflichtbereich**

Unter Beachtung der Semesterlage und Teilnahmevoraussetzungen sind Module im Umfang von 18 LP aus folgendem Katalog zu wählen:

Modulname	Modulnummer	Lehrform	Modulabschluss		LP	Semesterlage
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
C++ / GUI	1301040	V/3; PV/3	siehe Modulbeschreibung	R/P	6	Wintersemester
Grundlagen der Leistungselektronik	1300930	V/3; Ü/1; P/1	siehe Modulbeschreibung	K (90 min)	6	Wintersemester
Mathematik für Elektrotechnik 3	2100750	V/3; Ü/2	siehe Modulbeschreibung	K (90 min)	6	Wintersemester
Sonderpädagogik der emotionalen sozialen Entwicklung sowie des Lernens in der Beruflichen Bildung	5100280	V/4	keine	K (60 min)	6	Wintersemester
Grundlagen der Automatisierung	1300900	V/2; S/2; P/1	siehe Modulbeschreibung	K (120 min)	6	Sommersemester
Hochintegrierte Systeme	1300970	V/3; S/2; P/1	keine	K (90 min)	6	Sommersemester
Kommunikationsakustik	1300980	V/3; Ü/2	keine	K (90 min)	6	Sommersemester
Signal- und Systemtheorie	1300920	V/3; Ü/2	keine	K (90 min)	6	Sommersemester
Elektrische Energieversorgung	1300950	V/3; Ü/1	keine	K (90 min)	6	Sommersemester
Technische Optik	1300680	V/3; Ü/1; P/1	siehe Modulbeschreibung	K (60 min)	6	Sommersemester

## Modulübersicht

Modul	LP	benotet/ unbenotet	Regelprüfungs- termin in FS
<b>Pflichtmodule</b>			
<b>Fachwissenschaft</b>			
Einführung in die Praktische Informatik	6	benotet	3
Elektrotechnik 1: Grundlagen	3	benotet	3
Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1	9	benotet	3
Physik für Elektrotechnik	6	benotet	3
Werkstoffkunde und Werkstoffmechanik	3	benotet	3
Digitale Systeme für Lehramt	6	benotet	4
Elektrotechnik 2: Energietechnik	6	benotet	4
Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 2	9	benotet	4
Kommunikationstechnik	6	benotet	5
Grundlagen der Elektronik 1	6	benotet	6
Messtechnik	6	benotet	5
<b>Fachdidaktik</b>			
Grundlagen der Fachdidaktik Elektrotechnik	6	benotet	6
<b>Wahlpflichtmodule</b>			
<b>Wahlpflichtbereich</b>			
Unter Beachtung der Semesterlage und Teilnahmevoraussetzungen sind Module im Umfang von 18 LP aus folgendem Katalog zu wählen:			
C++ / GUI	6	benotet	5
Grundlagen der Leistungselektronik	6	benotet	5
Sonderpädagogik der emotionalen sozialen Entwicklung sowie des Lernens in der Beruflichen Bildung	6	benotet	5
Elektrische Energieversorgung	6	benotet	6
Grundlagen der Automatisierung	6	benotet	6
Hochintegrierte Systeme	6	benotet	6
Kommunikationsakustik	6	benotet	6
Mathematik für Elektrotechnik 3	6	benotet	6
Signal- und Systemtheorie	6	benotet	6
Technische Optik	6	benotet	6

### Legende:

LP - Leistungspunkte      FS – Fachsemester

## Modulbeschreibungen

### Pflichtmodule

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Einführung in die Praktische Informatik						
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Computer Science						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beherrschen des PC zum Zwecke der eigenständigen Programmierung</li> <li>- Fachgerechte Umsetzung einer technischen Aufgabe hin zu einem lauffähigem Programm</li> <li>- Beherrschen der wichtigsten Konstrukte der Programmiersprache C</li> <li>- Implementierung effizienter dynamischer Datenstrukturen</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse technischer Programmieraufgaben</li> <li>- Fehlererkennung durch systematisches Vorgehen beim Testen sowie Durchführung geeigneter Korrekturen</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kooperation und Teamfähigkeit</li> </ul>						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td style="text-align: right;"><u>6 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Praktikumsveranstaltung	3 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>6 SWS</u>
Vorlesung	3 SWS						
Praktikumsveranstaltung	3 SWS						
<u>Gesamt</u>	<u>6 SWS</u>						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)						
Modulnummer	1300820						

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Elektrotechnik 1: Grundlagen
Modulbezeichnung (englisch)	Electrical Engineering 1: Basics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/IGS/Mikro- und Nanotechnik elektronischer Systeme
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	- sichere Kenntnis der grundlegenden technischen Begriffe und sichere technische Qualifikationen - Kompetenzen nach den einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Technik (Beschluss der KMK vom 01.12.1989 i.d.F. vom 16.11.2006)
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden - kennen die grundlegenden elektrischen Größen und wissen, wie diese in elektrischen Schaltungen zu messen und zu berechnen sind, - haben grundlegende Kenntnisse zum Entwurf und Aufbau elektrischer Schaltungen, - kennen die Funktionsweise von Basisanwendungen zur Energiewandlung (z. B. Elektromotor, Dynamo, Lautsprecher, Glühlampe).
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung _____ 2 SWS Gesamt _____ 2 SWS
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)
Modulnummer	1380000

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1						
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematics for Electrical Engineers and Computer Scientists 1						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Mathematik (IfMA)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Befähigung zur Lösung von mathematischen und praktischen Problemstellungen mit den Methoden der Differentialrechnung und der Linearen Algebra, Verständnis grundlegender mathematischer Konzepte und Beweisverfahren Methodenkompetenz: - Beweisen, mathematisches Modellieren von Sachverhalten Selbst- und Sozialkompetenz: - präzise fachsprachliche Kommunikation - Selbstvertrauen in eigene Gedankenführung						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>8 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	5 SWS	Übung	3 SWS	Gesamt	8 SWS
Vorlesung	5 SWS						
Übung	3 SWS						
Gesamt	8 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Lösen von Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)						
Modulnummer	2100730						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Physik für Elektrotechnik						
Modulbezeichnung (englisch)	Physics for Electrical Engineering						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Physik (IfPH)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Physik- und Mathematik - Grundkenntnisse auf Basis des Abiturs						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiedergabe und Verständnis der Kenntnisse der wichtigsten und grundlegenden physikalischen Zusammenhänge in ihrer Anschauung, mathematischen Beschreibung und Anwendungsmöglichkeit für die Elektrotechnik, Elektronik und Informations-Technologie</li> <li>- Besonderer Wert wird auf die Optik gelegt, als Grundlage für die spätere Anwendung in der Photonik</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> </ul>						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">6 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	6 SWS
Vorlesung	4 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	6 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)						
Modulnummer	2300030						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Werkstoffkunde und Werkstoffmechanik						
Modulbezeichnung (englisch)	Material Engineering and Mechanics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik (IGS)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fach- und Methodenkompetenz:                  Die Studierenden werden in die Lage versetzt, grundlegende mechanische und elektrische Werkstoffeigenschaften zu verstehen und für typische Anwendungen in der Elektrotechnik/Elektronik auszuwählen.                  Es werden die grundlegenden Methoden zur Auslegung tragender Querschnitte und Verbindungen sowie für elastische und rotierende Elemente vermittelt.</p> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:                  - Fachübergreifendes Denken</p>						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2,5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	0,5 SWS	Gesamt	2,5 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	0,5 SWS						
Gesamt	2,5 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)						
Modulnummer	1300810						



Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Digitale Systeme für Lehramt						
Modulbezeichnung (englisch)	Digital Systems for Teacher Students						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis des Aufbaus, der Funktionsweise und der grundlegenden Programmierung eines Computers</li> <li>- Verständnis von Zahlensystemen und Zahlendarstellung sowie Codierungen</li> <li>- Wiedergabe und Verständnis von Speicherelementen, Schaltnetzen (kombinatorische Schaltungen) und Schaltwerken (sequentielle Schaltungen)</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, einfache digitale Systeme zu entwerfen</li> <li>- Anwendung und Analyse von Syntheseverfahren der Digitalen Logik unter Berücksichtigung von Verzögerungszeiten</li> <li>- Anwendung von Syntheseverfahren von Rechnersystemen</li> </ul>						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	5 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>						
Modulnummer	1380010						

Kategorie	Inhalt						
<b>Modulbezeichnung</b>	Elektrotechnik 2: Energietechnik						
<b>Modulbezeichnung (englisch)</b>	Electrical Engineering 2						
<b>Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand</b>	6 180 Stunden						
<b>Modulverantwortlich</b>	IEF/IGS/Mikro- und Nanotechnik elektronischer Systeme						
<b>Sprache</b>	Deutsch						
<b>Modulniveau</b>	Staatsexamen - spezialisierend						
<b>Zwingende Teilnahmevoraussetzung</b>	keine						
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	erfolgreiche Absolvierung des Moduls Elektrotechnik 1 (Klausur mit mindestens 4,0 „ausreichend“ bewertet)						
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester						
<b>Termin/Angebotsturnus des Moduls</b>	jedes Sommersemester						
<b>Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)</b>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kennen die Funktionsweise wichtiger Kraftwerksarten,</li> <li>- kennen das theoretische Konzept zur Beschreibung von Wechselstrom,</li> <li>- haben grundlegende Kenntnisse zur Energiewandlung und zur Stromversorgung,</li> <li>- kennen die Funktionsweise wichtiger Geräte des Alltags,</li> <li>- kennen die Hintergründe über den Wirkungsgrad elektrischer Systeme, den Verbrauch von elektrischer Energie und Energiesparmöglichkeiten,</li> <li>- sind im praktischen Umgang mit elektrischen Schaltelementen befähigt,</li> <li>- haben die praktische Herangehensweise an Problemstellungen der Elektrotechnik erlernt,</li> <li>- haben eine wissenschaftliche Datenauswertung erlernt bzw. vertieft,</li> <li>- haben Vorstellungen zu Technologien, die das Leben wesentlich verändert haben.</li> </ul>						
<b>Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
<b>Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)</b>	keine						
<b>Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)</b>	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)						
<b>Modulnummer</b>	1380020						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 2						
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematics for Electrical Engineers and Computer Scientists 2						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Mathematik (IfMA)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Befähigung zur Lösung von mathematischen und praktischen Problemstellungen mit den Methoden der Analysis Methodenkompetenz: - Umgang mit Integralen und Funktionen mehrerer Veränderlicher - Lösen von Differentialgleichungen Selbst- und Sozialkompetenz: - Fachsprachliche Präzision - mathematisches Denken, Zugang zu mathematischer Literatur						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>8 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	5 SWS	Übung	3 SWS	Gesamt	8 SWS
Vorlesung	5 SWS						
Übung	3 SWS						
Gesamt	8 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Lösen von Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)						
Modulnummer	2100740						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Kommunikationstechnik						
Modulbezeichnung (englisch)	Communications Engineering for Teacher Students						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/INT/Nachrichtentechnik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagenkenntnisse in der Elektrotechnik						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden - kennen die Prinzipien der Kommunikationstechnik, - haben Kenntnisse über die Grundlagen der analogen und digitalen Signalübertragung, - kennen die Grundlagen von Übertragungsprotokollen, - kennen die Funktionsweise kommunikationstechnischer Geräte des Alltags, - kennen die Geschichte der Kommunikationstechnik und können Entwicklungstendenzen der Kommunikationstechnik aufzeigen.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Erfüllung von Übungsaufgaben, die dem Umfang der Vor- und Nachbereitungsarbeitszeit angemessen sind						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulnummer	1380030						

Kategorie	Inhalt						
<b>Modulbezeichnung</b>	Grundlagen der Elektronik 1						
<b>Modulbezeichnung (englisch)</b>	Basics of Electronics 1						
<b>Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand</b>	6 180 Stunden						
<b>Modulverantwortlich</b>	IEF/Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik (IGS)						
<b>Sprache</b>	Deutsch						
<b>Modulniveau</b>	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
<b>Zwingende Teilnahmevoraussetzung</b>	keine						
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	keine						
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester						
<b>Termin/Angebotsturnus des Moduls</b>	jedes Sommersemester						
<b>Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)</b>	Fachkompetenz: Verständnis grundlegender Technologien der Herstellung von Halbleiterbauelementen und elektronischen Baugruppen. Selbst- und Sozialkompetenz: - Präsentieren und Kommunizieren						
<b>Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung</b>	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><b>Gesamt</b></td> <td><b>5 SWS</b></td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	Seminar	1 SWS	<b>Gesamt</b>	<b>5 SWS</b>
Vorlesung	4 SWS						
Seminar	1 SWS						
<b>Gesamt</b>	<b>5 SWS</b>						
<b>Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)</b>	keine						
<b>Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)</b>	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)						
<b>Modulnummer</b>	1300840						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Messtechnik								
Modulbezeichnung (englisch)	Measurement Engineering								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/IAT/Automatisierungstechnik / Life Science Automation								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik Absolvierte Module: Physik								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fach- und Methodenkompetenz: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Grundlagen der Messtechnik zu verstehen und in komplexen Abläufen und Systemen anzuwenden. Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Präsentationstechniken								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Seminar	1 SWS								
Praktikumsveranstaltung	1 SWS								
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Praktikumsbericht								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)								
Modulnummer	1300220								

Kategorie	Inhalt				
<b>Modulbezeichnung</b>	Grundlagen der Fachdidaktik Elektrotechnik				
<b>Modulbezeichnung (englisch)</b>	Basics of Didactics of Electrical Engineering				
<b>Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand</b>	6 180 Stunden				
<b>Modulverantwortlich</b>	MSF/Schiffstechnische Konstruktionen				
<b>Sprache</b>	Deutsch				
<b>Modulniveau</b>	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert				
<b>Zwingende Teilnahmevoraussetzung</b>	keine				
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	Einführung in die Berufspädagogik				
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester				
<b>Termin/Angebotsturnus des Moduls</b>	jedes Sommersemester				
<b>Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)</b>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erschließen sich die an den berufsbildenden Schulen zu unterrichtenden Berufe der Elektrotechnik (Berufsfelderschließung) und deren aktuelle Wandlungsprozesse hinsichtlich Technik und Arbeitsorganisation,</li> <li>- unterscheiden für die Elektrotechnik relevante Wissenschaftsdisziplinen, zu beschulende Berufsfelder sowie den Zusammenhang von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen,</li> <li>- erschließen sich exemplarisch fachwissenschaftliches Wissen im Kontext zu Arbeitsprozessen und deren wissenschaftlicher Untersuchung,</li> <li>- analysieren Chancen und Grenzen des Arbeitsprozesswissens als (berufs-)bildendes Moment im Hinblick auf handlungsorientierte und situierte Lehr-Lern-Arrangements,</li> <li>- reflektieren exemplarische Lernprozesse der Fachrichtung Elektrotechnik in Bezug zum jeweiligen Qualifizierungsziel (Berufsorientierung, -vorbereitung, -ausbildung und Weiterbildung),</li> <li>- analysieren die Voraussetzungen zur Planung, Durchführung und Evaluation von fachspezifischen Lerneinheiten.</li> </ul> <p>Die Studierenden sind nach Besuch des Moduls in der Lage, exemplarische Inhalte für heterogene Lerngruppen auszuwählen, zu elementarisieren und curricular anzuordnen.</p>				
<b>Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Seminar</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> </table>	Seminar	2 SWS	Gesamt	2 SWS
Seminar	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
<b>Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)</b>	keine				
<b>Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)</b>	<p>Prüfungsleistung:      Referat/Präsentation (30 Minuten)             oder             mündliche Prüfung (20 Minuten)             oder             Hausarbeit (10 Seiten fachlicher Inhalt)</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>				

<b>Modulnummer</b>	1500950
--------------------	---------



## Wahlpflichtmodule

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	C++ / GUI						
Modulbezeichnung (englisch)	C++ / GUI						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiedergabe und Verständnis von objektorientierten Programmierparadigmen (Klassen, Objekte, Methoden und abstrakte Datentypen) sowie Klassenbibliotheken Qt</li> <li>- Verständnis der Funktionsweise grafischer Systeme und ihre Anwendung</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung der Grundlagen eines benutzerfreundlichen Oberflächen-Designs</li> <li>- Fähigkeit des Entwurfs und der Implementierung grafischer Oberflächen mittlerer Komplexität sowie deren Analyse</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektorganisation und -durchführung</li> <li>- Kooperation und Teamfähigkeit</li> </ul>						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Projektveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">6 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Projektveranstaltung	3 SWS	Gesamt	6 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Projektveranstaltung	3 SWS						
Gesamt	6 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	erfolgreiche Bearbeitung eines praktischen Programmierprojektes <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Referat/Präsentation						
Modulnummer	1301040						

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Leistungselektronik
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Power Electronics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Elektrische Energietechnik (IEE)
Sprache	Deutsch

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Fähigkeit, Eigenschaften von Leistungshalbleitern aus den physikalischen Grundprinzipien herzuleiten - Fähigkeit, das stationäre Verhalten von leistungselektronischen Schaltungen zu berechnen - Fähigkeit, einfache leistungselektronische Schaltungen auszumessen und zu simulieren Methodenkompetenz: - Anwendung und Analyse von selbstgeführten Stromrichtern Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation
---	---

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	1 SWS
	Praktikumsveranstaltung	1 SWS
	Gesamt	5 SWS

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Bestehen aller Praktikumsversuche
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)

Modulnummer	1300930
-------------	---------

Kategorie	Inhalt
<b>Modulbezeichnung</b>	Sonderpädagogik der emotionalen sozialen Entwicklung sowie des Lernens in der Beruflichen Bildung
<b>Modulbezeichnung (englisch)</b>	Special Needs Education - Emotional Disorders Behavioral Disorders and Learning Disabilities in Regional and Vocational Schools
<b>Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand</b>	6 180 Stunden
<b>Modulverantwortlich</b>	PHF/ISER/Allgemeine Sonderpädagogik mit dem Schwerpunkt Pädagogik bei Verhaltensstörungen
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Modulniveau</b>	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
<b>Zwingende Teilnahmevoraussetzung</b>	keine
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	Abschluss der Module in Pädagogischer Psychologie
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Termin/Angebotsturnus des Moduls</b>	jedes Wintersemester
<b>Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse und systematisches Wissen sowie Fähigkeiten zum Diskurs über Entwicklungsvoraussetzungen ESVS Schülerinnen und Schüler der Regionalen Schule und berufsbildender Schulen aus sonderpädagogischer Perspektive</li> <li>- Kenntnisse und systematisches Wissen über Auffälligkeiten im emotionalen Erleben und Verhalten bei Schülerinnen und Schülern der Regionalen Schule sowie berufsbildender Schulen und deren Konsequenzen für die Lernentwicklung und sozial-emotionale Entwicklung</li> <li>- Kenntnisse über die Schul- und Unterrichtsentwicklung in der Inklusiven Schule</li> <li>- Kenntnisse über ätiologische Modelle zur Beschreibung und Erklärung von ESVS und deren Konsequenzen im Jugendalter</li> <li>- Kenntnisse über evidenzbasierte Methoden der Unterrichtsdiagnostik und -entwicklung bei Schülern mit ESVS im Setting der inklusiven Schule</li> <li>- Kenntnisse über die Entwicklung und den Verlauf von ESVS und deren Auswirkungen auf den Prozess der Berufsorientierung und der sozialen Eingliederung im schulischen Kontext</li> <li>- Kenntnisse über die Schul- und Unterrichtsentwicklung in der Inklusiven Schule Diagnostische und Förderkompetenzen in den Bereichen emotionale Störungen und Verhaltensauffälligkeiten</li> <li>- Klassenführung, Elterngespräche, Kommunikation in multiprofessionellen Netzwerken</li> <li>- Kenntnisse und systematisches Wissen sowie Fähigkeiten zum Diskurs über Lernvoraussetzungen von Schülerinnen und Schüler aus sonderpädagogischer Perspektive</li> <li>- Kenntnisse über den Prozess der Berufsorientierung und der sozialen Eingliederung im schulischen Kontext, der Berufsvorbereitung und der Berufsausbildung bei Menschen mit Behinderungen/Benachteiligungen</li> <li>- Kenntnisse über die Nutzung neuer Medien von Schülern mit Lernstörungen sowie über Lernförderung mit neuen Medien</li> <li>- Kenntnisse über Diagnostik von Lernstörungen</li> <li>- Kenntnisse über soziale Integration von Schülern mit Lernstörungen</li> <li>- Vertiefendes Wissen über die Geschichte der Pädagogik: Umgang mit Lernstörungen in verschiedenen Epochen und Kulturen</li> <li>- Kenntnisse über Modelle zur Beschreibung und Erklärung von Schulleistungsunterschieden und Lernstörungen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse über die Schul- und Unterrichtsentwicklung in der Inklusiven Schule</li> <li>- Diagnostische und Förderkompetenzen in Bereichen wie sinnerfassendes Lesen, Rechtschreibung, Schreibkompetenzen, Arithmetik, Sachrechnen</li> <li>- Klassenführung hoch heterogener Lerngruppen</li> <li>- Binnendifferenzierung, Arbeit mit Förderplänen</li> <li>- Kooperation im Kontext von beruflicher Eingliederung und Jugendhilfe</li> </ul>				
<b>Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
<b>Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)</b>	keine				
<b>Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)</b>	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)				
<b>Modulnummer</b>	5100280				

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Elektrische Energieversorgung						
Modulbezeichnung (englisch)	Electrical Power Supply						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Elektrische Energietechnik (IEE)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen der elektrischen Energietechnik						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis für die technisch und wirtschaftlich optimale Betriebsführung des elektrischen Energieversorgungssystems</li> <li>- Beherrschung aller relevanten Berechnungsmethoden für den Normalbetrieb</li> <li>- Verständnis des Betriebsverhalten der Drehstromleitung</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des elektrischen Energieversorgungssystems für symmetrischen Betrieb</li> <li>- Verständnis der Lastflussberechnung und Anwendung der Kurzschlussberechnung</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Fachübergreifendes Denken</li> </ul>						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)						
Modulnummer	1300950						

Kategorie	Inhalt								
<b>Modulbezeichnung</b>	Grundlagen der Automatisierung								
<b>Modulbezeichnung (englisch)</b>	Introduction to Automation								
<b>Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand</b>	6 180 Stunden								
<b>Modulverantwortlich</b>	IEF/Institut für Automatisierungstechnik (IAT)								
<b>Sprache</b>	Deutsch								
<b>Modulniveau</b>	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
<b>Zwingende Teilnahmevoraussetzung</b>	keine								
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik Absolvierte Module: Physik, Messtechnik								
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester								
<b>Termin/Angebotsturnus des Moduls</b>	jedes Sommersemester								
<b>Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)</b>	Fach- und Methodenkompetenz: Die Studentin/der Student wird in die Lage versetzt, Grundlagen der Automatisierungstechnik zu verstehen und in komplexen Abläufen und Systemen anzuwenden. Selbst- und Sozialkompetenz: - Präsentieren und Kommunizieren - Fachübergreifendes Denken								
<b>Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung</b>	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><b>Gesamt</b></td> <td><b>5 SWS</b></td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	2 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	<b>Gesamt</b>	<b>5 SWS</b>
Vorlesung	2 SWS								
Seminar	2 SWS								
Praktikumsveranstaltung	1 SWS								
<b>Gesamt</b>	<b>5 SWS</b>								
<b>Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)</b>	Hausarbeit								
<b>Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)</b>	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)								
<b>Modulnummer</b>	1300900								

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Hochintegrierte Systeme
Modulbezeichnung (englisch)	Integrated Systems
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)
Sprache	Deutsch

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Digitale Systeme

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegendes Verständnis von VHDL</li> <li>- Verständnis der CMOS-Technik und vom Systementwurf</li> <li>- Verständnis der Taktkonzepte und Taktverteilung</li> <li>- Verständnis des Leistungsverbrauchs und Low-Power-Design</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung und Analyse von Syntheseverfahren für CMOS-Subsysteme</li> <li>- Anwendung von Analyseverfahren zur Bewertung der Robustheit</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Selbstorganisation bei Praktikumsdurchführung</li> <li>- Präsentationstechniken</li> </ul>
---	---

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Seminar	2 SWS
	Praktikumsveranstaltung	1 SWS
	Gesamt	6 SWS

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)

Modulnummer	1300970
-------------	---------

Kategorie	Inhalt						
<b>Modulbezeichnung</b>	Kommunikationsakustik						
<b>Modulbezeichnung (englisch)</b>	Acoustics for Communications						
<b>Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand</b>	6 180 Stunden						
<b>Modulverantwortlich</b>	IEF/INT/Nachrichtentechnik						
<b>Sprache</b>	Deutsch						
<b>Modulniveau</b>	Bachelorstudiengang - weiterführend						
<b>Zwingende Teilnahmevoraussetzung</b>	keine						
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	Signal- und Systemtheorie						
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester						
<b>Termin/Angebotsturnus des Moduls</b>	jedes Sommersemester						
<b>Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)</b>	Fachkompetenz: - Verständnis der Grundlagen der Akustik, des Hörens und von Aufnahme und Wiedergabetechniken Methodenkompetenz - Modellierung biologischer Systeme durch technische Systeme - Anwendung der Grundkenntnisse zur Entwicklung akustischer Systeme						
<b>Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung</b>	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	5 SWS						
<b>Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)</b>	keine						
<b>Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)</b>	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)						
<b>Modulnummer</b>	1300980						



Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Mathematik für Elektrotechnik 3						
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematics for Electrical Engineering 3						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Mathematik (IfMA)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1, Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 2						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Befähigung zum Arbeiten mit Funktionen einer komplexen Variablen.                      Befähigung zum Lösen von Gewöhnlichen Differentialgleichungen mit verschiedenen Methoden (u. a. Laplace-Transformation).                      Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis und Anwendung bezüglich des Arbeitens mit Kurven- und Oberflächenintegralen</li> <li>- Wiedergabe, Verständnis und Anwendung hinsichtlich dem Arbeiten mit Funktionen einer komplexen Variablen</li> <li>- Wiedergabe, Verständnis und Anwendung der mathematischen Beherrschung der Laplace-Transformation</li> </ul> <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> </ul>						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	5 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Lösen von Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)						
Modulnummer	2100750						

<b>Kategorie</b>	<b>Inhalt</b>								
<b>Modulbezeichnung</b>	Signal- und Systemtheorie								
<b>Modulbezeichnung (englisch)</b>	Signals and Systems Theory								
<b>Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand</b>	6 180 Stunden								
<b>Modulverantwortlich</b>	IEF/INT/Nachrichtentechnik								
<b>Sprache</b>	Deutsch								
<b>Modulniveau</b>	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
<b>Zwingende Teilnahmevoraussetzung</b>	keine								
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	keine								
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester								
<b>Termin/Angebotsturnus des Moduls</b>	jedes Sommersemester								
<b>Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)</b>	Fachkompetenz: - Wiedergabe und Verständnis der Grundlagen der Signal- und Systemtheorie - Verständnis für Zeit- und Frequenzbereichsdarstellungen - Wiedergabe und Verständnis grundlegender Algorithmen der Signalverarbeitung								
<b>Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung</b>	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	5 SWS								
<b>Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)</b>	keine								
<b>Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)</b>	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)								
<b>Modulnummer</b>	1300920								

<b>Kategorie</b>	<b>Inhalt</b>								
<b>Modulbezeichnung</b>	Technische Optik								
<b>Modulbezeichnung (englisch)</b>	Technical Optics								
<b>Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand</b>	6 180 Stunden								
<b>Modulverantwortlich</b>	IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)								
<b>Sprache</b>	Deutsch								
<b>Modulniveau</b>	Bachelorstudiengang - weiterführend								
<b>Zwingende Teilnahmevoraussetzung</b>	keine								
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	Grundkenntnisse Mathematik, Physik								
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester								
<b>Termin/Angebotsturnus des Moduls</b>	jedes Sommersemester								
<b>Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)</b>	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umfassendes Verständnis von grundlegenden optischen Erscheinungen und optischen / optoelektronischen Bauelementen</li> <li>- Verständnis der Funktion von optischen Bauelementen</li> <li>- Anwendung von einfachen Methoden zur Berechnung und Auslegung optischer Systeme</li> <li>- Funktionsanalyse und grundlegende Bewertung optischer/photonischer Systeme</li> <li>- Verständnis von Laserschutzanforderungen</li> <li>- Aufbau, Justage und experimentelle Anwendung einfacher optischer Anordnungen</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse, Synthese und Beurteilung einfacher optischer Systeme</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken</li> <li>- Versuchsdurchführung</li> <li>- Fachübergreifendes Denken: Elektrotechnik/Optik/Physik</li> </ul>								
<b>Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td><b>Gesamt</b></td> <td style="text-align: right;"><b>5 SWS</b></td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	<b>Gesamt</b>	<b>5 SWS</b>
Vorlesung	3 SWS								
Übung	1 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS								
<b>Gesamt</b>	<b>5 SWS</b>								
<b>Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)</b>	Teilnahme an Praktika								
<b>Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)</b>	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)								
<b>Modulnummer</b>	1300680								