



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Näher dran.

EIT Fakultät für Elektro-
und Informationstechnik

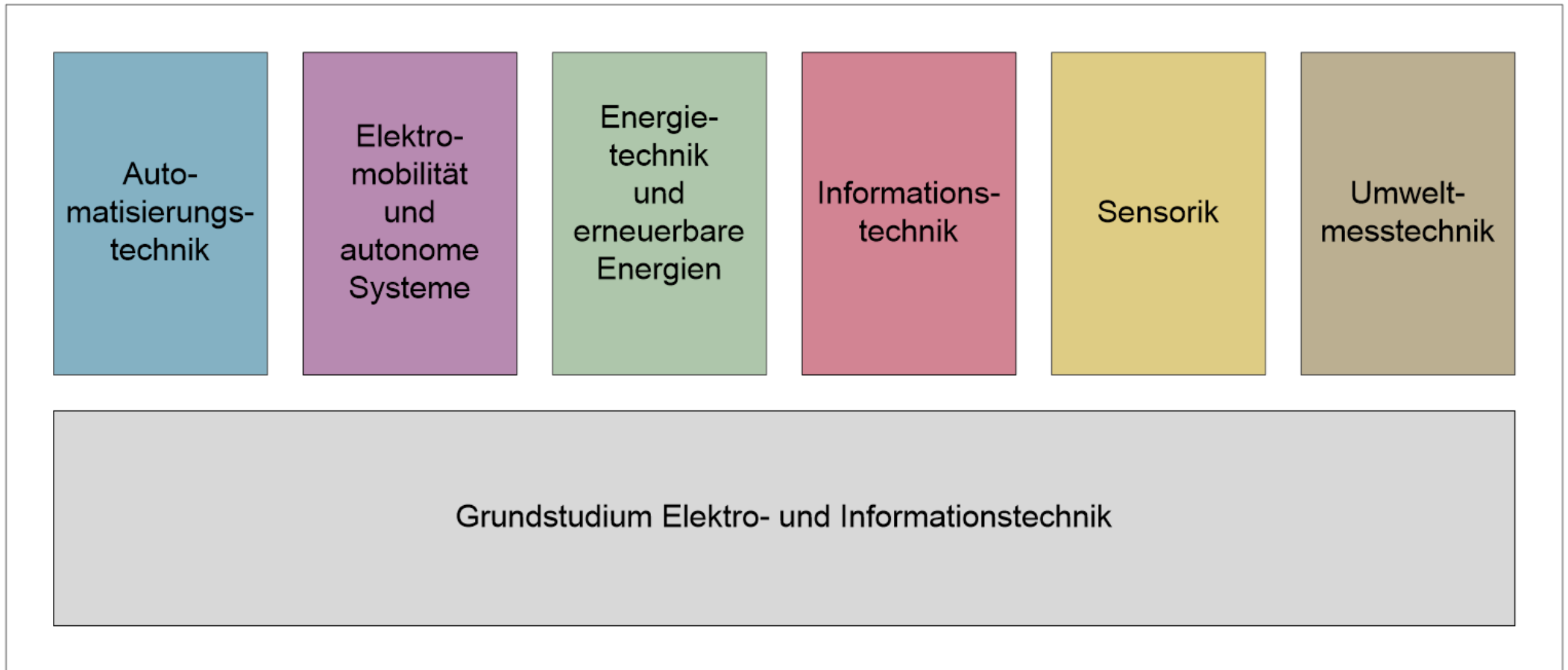
Modulübersicht

Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik

Stand: 09.05.2018

Fakultät für Elektro- und Informationstechnik

Grundidee: Gemeinsames GrundstudiumModul mit vielseitigen Studienvertiefungen



Grundstudium

1	Höhere Mathematik 1 6 SWS	Gleichstromtechnik 3 SWS Labor Gleichstromtechnik 1 SWS	Physik 4 SWS Labor Physik 2 SWS	Grundlagen Informatik 4 SWS Übungen Informatik 2 SWS	Digitaltechnik 3 SWS Labor Digitaltechnik 2 SWS	27 SWS 5 Klausuren
2	Höhere Mathematik 2 6 SWS	Wechselstromtechnik 4 SWS Labor Grundlagen Elektrotechnik 2 SWS	Felder 4 SWS	Objektorientiertes Programmieren 2 SWS Mikrocontroller-Systeme mit Labor 5 SWS	*Systemtheorie oder *Sensoren mit Labor 4 SWS	27 SWS 6 Klausuren

* Für die Studienvertiefungen Automatisierungstechnik, Elektromobilität und Autonome Systeme, Energietechnik und Erneuerbare Energien sowie Informationstechnik muss das Modul Systemtheorie, für die Studienvertiefungen Sensorik und Umweltmesstechnik muss das Modul Sensoren mit Labor belegt werden.

Grundstudium Erfolgreich Starten

1a	<p>Aufbaukurs Mathematik 4 SWS</p>	<p>Anwendungen Mathematik 4 SWS</p>	<p>Gleichstromtechnik (GT) 3 SWS, TF</p> <hr/> <p>Labor GT 1 SWS</p> <hr/> <p>Zusatzübungen 2 SWS</p>	<p>Grundlagen Informatik 4 SWS, TF</p> <hr/> <p>Übungen Informatik 2 SWS</p> <hr/> <p>Zusatzübungen 2 SWS</p>	<p>Lerntechniken 2 SWS</p>	<p>24 SWS 2 Klausuren</p>
1b	<p>Höhere Mathematik 1 6 SWS, TF</p> <hr/> <p>Zusatzübungen 2 SWS</p>	<p>Physik 4 SWS</p> <hr/> <p>Labor Physik 2 SWS</p> <hr/> <p>Zusatzübungen 2 SWS</p>	<p>Digitaltechnik 3 SWS, TF</p> <hr/> <p>Labor Digitaltechnik 2 SWS</p> <hr/> <p>Zusatzübungen 2 SWS</p>	<p>Informatik- anwendungen 2 SWS</p>		<p>25 SWS 3 Klausuren</p>

- Grundstudium wird um Aufbaukurs und Anwendungen Mathematik, Einführung in Lerntechniken, einem Python Kurs sowie verschiedene Zusatzübungen erweitert.
- Die regulären Veranstaltungen Gleichstromtechnik und Grundlagen Informatik finden im Semester 1a, Höhere Mathematik 1, Physik und Digitaltechnik im Semester 1b (also im zweiten Zeitsemester) statt.
- Die Teilnahme am Programm ist freiwillig, niemand wird verpflichtet.
- Es besteht Anwesenheitspflicht bei den rot eingezeichneten Zusatzveranstaltungen.
- TF = Terminfach, die Prüfungen müssen im angegeben Semester geschrieben werden.

Hauptstudium Studienvertiefung Automatisierungstechnik

3	Höhere Mathematik 3 4 SWS	Elektronik 4 SWS	Messtechnik 4 SWS	Theorie Digitaler Systeme 2 SWS	Fremdsprache 4 SWS	26 SWS 6 Klausuren
	Modellbildung und Simulation 2 SWS	Labor Elektronik 2 SWS	Labor Messtechnik 2 SWS	Bussysteme 2 SWS		
4	Steuerungstechnik 4 SWS	Regelungstechnik 4 SWS	Elektrische Maschinen 1 4 SWS	Leistungselektronik 4 SWS	Sensoren und Aktoren der Automatisierungstechnik 4 SWS	24 SWS 5 Klausuren
	Labor Steuerungstechnik 2 SWS	Labor Regelungstechnik 2 SWS				
5	Praxistätigkeit				Praxisvor- und -nachbereitung 4 SWS	4 SWS
6	Automatisierungstechnik 4 SWS	Stochastik 2 SWS	Prozessregelungen 4 SWS	Robotics 2 SWS	Wahlpflichtmodul Automatisierungstechnik 4 SWS	24 SWS 5 Klausuren
	Labor Automatisierungstechnik 2 SWS	Optimierungsverfahren 2 SWS	Digitale Signalprozessoren 2 SWS	Labor Robotics 2 SWS		
7	Industrie 4.0 4 SWS	Sozialkompetenz 4 SWS	Wissenschaftliches Arbeiten 4 SWS	Bachelor-Thesis	Abschlusskolloquium	12 SWS 3 Klausuren

Hauptstudium Studienvertiefung Elektromobilität und Autonome Systeme

3	Höhere Mathematik 3 4 SWS <hr/> Modellbildung und Simulation 2 SWS	Elektronik 4 SWS <hr/> Labor Elektronik 2 SWS	Messtechnik 4 SWS <hr/> Labor Messtechnik 2 SWS	Elektrische Maschinen 1 4 SWS	Fremdsprache 4 SWS	26 SWS 5 Klausuren	
4	Sensoren Elektromobilität und Autonomes Fahren 4 SWS	Regelungstechnik 4 SWS <hr/> Labor Regelungstechnik 2 SWS	Leitungselektronik 4 SWS	Batterien und Brennstoffzellen mit Labor 4 SWS	Stochastische Signale und Systeme 4 SWS	Elektrische Maschinen 2 4 SWS	26 SWS 6 Klausuren
5	Praxistätigkeit				Praxisvor- und -nachbereitung 4 SWS	4 SWS	
6	Verarbeitung mehrdimensionaler Signale 2 SWS <hr/> Labor Bildverarbeitung 2 SWS	Leistungselektronik für Elektrische Antriebe 2 SWS <hr/> Labor elektrischer Antriebsstrang 2 SWS	BUS-Systeme 2 SWS <hr/> Software Engineering 2 SWS	Digitale Signalverarbeitung 4 SWS <hr/> Digitale Signalprozessoren 2 SWS	Wahlpflichtmodul Elektromobilität 4 SWS	22 SWS 6 Klausuren	
7	Neuronale Netze in der Bildverarbeitung 2 SWS <hr/> Labor Neuronale Netze 2 SWS	Sozialkompetenz 4 SWS	Wissenschaftliches Arbeiten 4 SWS	Bachelor-Thesis	Abschlusskolloquium	12 SWS 3 Klausuren	

Hauptstudium Studienvertiefung Energietechnik und Erneuerbare Energien

3	Höhere Mathematik 3 4 SWS Modellbildung und Simulation 2 SWS	Elektronik 4 SWS Labor Elektronik 2 SWS	Messtechnik 4 SWS Labor Messtechnik 2 SWS	Elektrische Maschinen 1 4 SWS	Fremdsprache 4 SWS	26 SWS 5 Klausuren
4	Elektrische Energieversorgung 4 SWS	Regelungstechnik 4 SWS Labor Regelungstechnik 2 SWS	Leitungselektronik 4 SWS	Theoretische Elektrotechnik 2 SWS Hochspannungstechnik 2 SWS	Photovoltaik und Solarthermie 4 SWS	Elektrische Maschinen 2 4 SWS 26 SWS 7 Klausuren
5	Praxistätigkeit				Praxisvor- und -nachbereitung 4 SWS	4 SWS
6	Energie aus Biomasse, Wind- und Wasserkraft 4 SWS	Thermodynamik und Energieeffizienz 4 SWS	Netzplanung und Netzschutz 2 SWS Smart Grids und HGÜ-Systeme 2 SWS	Techniken zur Energiespeicherung 2 SWS Labor Regenerative Energien 2 SWS	Labore Energietechnik 4 SWS	Wahlpflichtmodul Energietechnik und Erneuerbare Energien 4 SWS 24 SWS 5 Klausuren
7	Energiewirtschaft und Recht 2 SWS Seminar Energiewirtschaft 2 SWS	Sozialkompetenz 4 SWS	Wissenschaftliches Arbeiten 4 SWS	Bachelor-Thesis	Abschlusskolloquium	12 SWS 3 Klausuren

Hauptstudium Studienvertiefung Informationstechnik

3	Höhere Mathematik 3 4 SWS	Elektronik 4 SWS	Messtechnik 4 SWS	Stochastische Signale und Systeme 4 SWS	Fremdsprache 4 SWS	26 SWS 5 Klausuren
	Labor Numerische Mathematik 2 SWS	Labor Elektronik 2 SWS	Labor Messtechnik 2 SWS			
4	Nachrichtentechnik 4 SWS	Regelungstechnik 4 SWS	Hochfrequenztechnik 6 SWS	Entwurf digitaler Systeme 2 SWS	Entwurf analoger Systeme 2 SWS	26 SWS 5 Klausuren
	Labor Nachrichtentechnik 2 SWS	Labor Regelungstechnik 2 SWS		Labor VHDL 2 SWS	Labor analoge Systeme 2 SWS	
5	Praxistätigkeit				Praxisvor- und -nachbereitung 4 SWS	4 SWS
6	Digitale Signalübertragung 4 SWS	Digitale Signalverarbeitung 4 SWS	Algorithmen und Datenstrukturen 4 SWS	Wahlpflichtmodul Informationstechnik 1 4 SWS	Wahlpflichtmodul Informationstechnik 2 4 SWS	26 SWS 5 Klausuren
	Mobilfunksysteme 2 SWS	Digitale Signalprozessoren 2 SWS	Verarbeitung mehrdimensionaler Signale 2 SWS			
7	Kommunikationsnetze 3 SWS	Sozialkompetenz 4 SWS	Wissenschaftliches Arbeiten 4 SWS	Bachelor-Thesis	Abschlusskolloquium	12 SWS 3 Klausuren
	Labor Kommunikationsnetze 1 SWS					

Hauptstudium Studienvertiefung Sensorik

3	Mathematik mit Computeralgebra 4 SWS	Physikalische Chemie 1 2 SWS	Schwingungen und Wellen 4 SWS	Systemtheorie 4 SWS	Fremdsprache 4 SWS	26 SWS 5 Klausuren
	Simulation u. Visualisierung mit Computeralgebra 2 SWS	Werkstoffe 4 SWS	Labor Physik und Messtechnik 2 SWS			
4	Physikalische Sensoren 2 SWS	Physikalische Chemie 2 2 SWS	Elektronik 4 SWS	Regelungstechnik 4 SWS	Messtechnik in der Sensorik 4 SWS	24 SWS 5 Klausuren
	Transportphänomene 2 SWS	Grundlagen elektro- chemischer Speicher 2 SWS	Labor Elektronik 2 SWS	Labor Regelungstechnik 2 SWS		
5	Praxistätigkeit				Praxisvor- und -nachbereitung 4 SWS	4 SWS
6	Optische Messtechnik 2 SWS	Bio- und Chemosensoren 2 SWS	Mikro- und Nanotechnologie 2 SWS	Theorie Digitaler Systeme 2 SWS	Wahlpflichtmodul Sensorik 1 4 SWS	24 SWS 6 Klausuren
	Optoelektronik 2 SWS	Elektroch. Speicher und Wandler 2 SWS	Hybridintegration 2 SWS	Bussysteme 2 SWS		
	Labor Optoelekt. Sensorik 2 SWS	Labor Sensorik 2 SWS				
7	Wahlpflichtmodul Sensorik 2 4 SWS	Sozialkompetenz 4 SWS	Wissenschaftliches Arbeiten 4 SWS	Bachelor-Thesis	Abschluss- kolloquium	12 SWS 3 Klausuren

Hauptstudium Studienvertiefung Umweltmesstechnik

3	Mathematik mit Computeralgebra 4 SWS	Physikalische Chemie 1 2 SWS	Schwingungen und Wellen 4 SWS	Systemtheorie 4 SWS	Fremdsprache 4 SWS	26 SWS 5 Klausuren
	Simulation u. Visualisierung mit Computeralgebra 2 SWS	Werkstoffe 4 SWS	Labor Physik und Messtechnik 2 SWS			
4	Physikalische Sensoren 2 SWS	Physikalische Chemie 2 2 SWS	Elektronik 4 SWS	Regelungstechnik 4 SWS	Messtechnik in der Sensorik 4 SWS	24 SWS 5 Klausuren
	Transportphänomene 2 SWS	Grundlagen elektro- chemischer Speicher 2 SWS	Labor Elektronik 2 SWS	Labor Regelungstechnik 2 SWS		
5	Praxistätigkeit				Praxisvor- und -nachbereitung 4 SWS	4 SWS
6	Optische Messtechnik 2 SWS	Bio- und Chemosensoren 2 SWS	Umweltmess- technik Wasser 4 SWS	Umweltmess- technik Luft 2 SWS	Wahlpflichtmodul Umweltmesstechnik 1 4 SWS	24 SWS 5 Klausuren
	Optoelektronik 2 SWS	Prozessanalytik 2 SWS		Labor Umweltmess- technik 2 SWS		
	Labor Optoelekt. Sensorik 2 SWS	Labor Sensorik 2 SWS				
7	Wahlpflichtmodul Umweltmesstechnik 2 4 SWS	Sozialkompetenz 4 SWS	Wissenschaftliches Arbeiten 4 SWS	Bachelor-Thesis	Abschluss- kolloquium	12 SWS 3 Klausuren

Qualifikation Lehramt an beruflichen Schulen

