

Studienplan

**für den berufsbegleitenden Bachelor-Studiengang
Elektro- und Informationstechnik
Wintersemester 2022/23**

Erlassen für den berufsbegleitenden Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ der Technischen Hochschule Aschaffenburg durch Eilentscheidung des Dekans vom 28.09.2022 sowie durch Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät Ingenieurwissenschaften am 26.10.2022.

Prof. Dr.-Ing. Mußenbrock, Dekan

Teil A: Fächer und Leistungsnachweise
Teil B: Wahlpflichtfächer
Teil C: Studienziele und Studieninhalte

Abkürzungen:

BA	Bachelorarbeit
BL	Blended learning
mdIP	mündliche Prüfung
m.E./o.E.	mit Erfolg/ohne Erfolg abgelegt
mündl. LN	mündlicher Leistungsnachweis, 10 Minuten
Pr	Praktikum
Prakt. LN	praktischer Leistungsnachweis. Ergebnis des Softwareprojekts über 15 Wochen
Proj	Projektbericht 5-10 Seiten und mündliche Präsentation 10 Minuten
S	Seminar
schrP	Schriftliche Prüfung
StA	Studienarbeit 15 – 25 Seiten
SU	Seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
TN	Teilnahmenachweis: mindestens 75% Anwesenheit
Ü	Übung
WPF-P	Wahlpflichtfach-Prüfung: schrP 90 Minuten oder mdIP 15 Minuten oder Projektbericht 5-10 Seiten und mündliche Präsentation 10 Minuten

Teil A: Fächer und Leistungsnachweise

A1. Erstes bis viertes Semester

Die Unterrichtssprache aller Fächer wird im Modulhandbuch festgelegt.

Hinweis zum Studienfortschritt nach §8 SPO:

Bis zum Prüfungszeitraum des dritten Fachsemesters sind Prüfungsleistungen in den Modulen

- Ingenieurmathematik I
- Digitaltechnik

zu erbringen. Andernfalls gelten diese als erstmals nicht bestanden.

A1.1 Studienübersicht

Fachnummer	Module und Fächer / Details	Art der Lehrveranstaltung	Stunden pro Semester				ECTS-Leistungspunkte	Art der Prüfung, Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetzungen	Modulverantwortlich
	Modul / Fach <i>Englische Bezeichnung</i>		1.	2.	3.	4.				
G15	Elektronik <i>Electronics</i>		125				5			Prof. Dr.-Ing. M. Mann
	Elektronik <i>Electronics (self-study)</i>	BL	101/125				125/125	schrP 90		
	Präsenz zu Elektronik <i>Electronics (class)</i>	SU/Ü	24/125							
G3	Ingenieurmathematik I <i>Mathematics for engineers I</i>		125				5			Prof. Dr. K. Tschirpke
	Ingenieurmathematik I <i>Mathematics for engineers I (self-study)</i>	BL	109/125				125/125	schrP 90		
	Präsenz Ingenieurmathematik I <i>Mathematics for engineers I (class)</i>	SU/Ü	16/125							
G4	An Ingenieurlösungen lernen <i>Learning from engineering solutions</i>		125				5			Prof. Dr.-Ing. Th. Betz
	An Ingenieurlösungen lernen <i>Learning from engineering solutions (self-study)</i>	BL	109/125				125/125	mdlP 15		
	Präsenz An Ingenieurlösungen lernen <i>Learning from engineering solutions (class)</i>	SU	16/125							
G5	Digitaltechnik <i>Digital Technology</i>		125				5			Prof. Dr. H. Krauß
	Digitaltechnik <i>Digital Technology (self-study)</i>	BL	109/125				125/125	schrP 90		
	Präsenz Digitaltechnik <i>Digital Technology (class, lab)</i>	SU/Ü	16/125							
G6	Studiertechniken und Teambildung <i>Study techniques and teambuilding</i>		125				5		TN	C. Böhmer
	Studiertechniken und Teambildung <i>Study techniques and teambuilding (self-study)</i>	BL	101/125				125/125	Projektarbeit m.E./ o.E.		
	Präsenz Studiertechniken und Teambildung <i>Study techniques and teambuilding (class)</i>	SU	24/125							

G1	Grundlagen der Elektrotechnik I <i>Principles of Electrical Engineering I</i>			125			5			B. Ottow
	Grundlagen der Elektrotechnik I <i>Principles of Electrical Engineering I (self-study)</i>	BL		109/125			125/125	schrP 90		
	Präsenz zu Grundlagen der Elektrotechnik I <i>Principles of Electrical Engineering I (class)</i>	SU/Ü		16/125						
G7	Ingenieurmathematik II <i>Mathematics for engineers II</i>			125			5			Prof. Dr. K. Tschirpke
	Ingenieurmathematik II <i>Mathematics for engineers II (self-study)</i>	BL		109/125			125/125	schrP 90		
	Präsenz Ingenieurmathematik II <i>Mathematics for engineers II (class)</i>	SU/Ü		16/125						
G8	Programmieren mit C <i>Programming with C</i>			125			5			Prof. Dr.-Ing. J. Abke
	Programmieren mit C <i>Programming with C (self-study)</i>	BL		109/125			125/125	schrP 90		
	Präsenz Programmieren mit C <i>Programming with C (class)</i>	SU/Ü		16/125						
G9	Physik <i>Physics</i>			125			5			Prof. Dr. M. Stollenwerk
	Physik <i>Physics (self-study)</i>	BL		109/125			125/125	schrP 90		
	Präsenz Physik <i>Physics (class, lab)</i>	SU/Ü/ Pr		16/125						
G37	Künstliche Intelligenz <i>Computational intelligence</i>				125		5			B. Ottow
	Künstliche Intelligenz <i>Computational intelligence (self-study)</i>	SU/Ü/Pr			101/125		125/125	mdIP 15		
	Künstliche Intelligenz <i>Computational intelligence (class)</i>	BL			24/125					
G2	Grundlagen der Elektrotechnik II <i>Principles of Electrical Engineering II</i>				125		5			B. Ottow
	Grundlagen der Elektrotechnik II <i>Principles of Electrical Engineering II (self-study)</i>	BL			109/125		125/125	schrP 90		
	Präsenz zu Grundlagen der Elektrotechnik II <i>Principles of Electrical Engineering II (class)</i>	SU/Ü			16/125					
G14	Internet-Technologien <i>Internet Technologies</i>				125		5			M. Ibsen
	Internet-Technologien <i>Internet Technologies (self-study)</i>	BL			109/125		125/125	schrP 90		
	Präsenz Internet-Technologien <i>Internet Technologies (class)</i>	SU/Ü			16/125					
G16	Programmieren mit C++ <i>Programming with C++</i>				125		5			Prof. Dr.-Ing. K. Doll

	Programmieren mit C++ <i>Programming with C++ (self-study)</i>	BL			109/125		125/125	schrP 90		
	Programmieren mit C++ <i>Programming with C++ (class)</i>	SU/Ü			16/125					
G17	QM-Projekt <i>Quality Management Project</i>				125		5			T. Wälzholz
	QM-Projekt <i>Quality Management Project (self-study)</i>	BL/ Projekt			109/125		125/125	Proj		
	Präsenz QM-Projekt <i>Quality Management Project (class)</i>				16/125					
G13	Elektrische Messtechnik <i>Electrical Measurement</i>						125	5		Prof. Dr. C. Zahout-Heil
	Elektrische Messtechnik <i>Electrical Measurement (self-study)</i>	BL				109/125	125/125	schrP 90		
	Präsenz Elektrische Messtechnik <i>Electrical Measurement (class, lab)</i>	SU/Ü/Pr				16/125				
G11	Sensorik <i>Sensors</i>						125	5		Prof. Dr. U. Brunsmann
	Sensorik <i>Sensors (self-study)</i>	BL				109/125	125/125	Projektarbeit		
	Präsenz Sensorik <i>Sensors (class, lab)</i>	SU/Ü				16/125				
G12	Hardware-nahe Programmierung <i>Hardware dependent programming</i>						125	5		Prof. Dr. Ch. Jakob
	Hardware-nahe Programmierung <i>Hardware dependent programming (self-study)</i>	BL				109/125	125/125	schrP 90		
	Hardware-nahe Programmierung <i>Hardware dependent programming (class)</i>	SU/Ü				16/125				
G19	Technisches Englisch <i>Technical English</i>						125	5		Prof. Dr. S. Krauß
	Technisches Englisch <i>Technical English (self-study)</i>	BL				109/125	125/125	schrP 90		
	Präsenz Technisches Englisch <i>Technical English (class)</i>	SU				16/125				
GESAMT			625	500	625	500	90			

A1.2.1 Leistungsnachweis zur Lehrveranstaltung „Technisches Englisch“

Prüfungsvorleistung im Kolloquium über Lernfortschritt im szenario-basierten Lernen

A2: Fünftes bis neuntes Studiensemester

Die Unterrichtssprache aller Fächer wird im Modulhandbuch festgelegt.

Hinweis zum Studienfortschritt nach §8 SPO:

Zum Ableisten des praktischen Studiensemesters (als 5. Semester geführt) ist berechtigt, wer 60 ECTS-Leistungspunkte erreicht hat. Vgl. §5 (1) SPO und §12 SPO!

A2.1 Studienübersicht

Fachnummer	Module und Fächer / Details	Art der Lehrveranstaltung	Stunden pro Semester					ECTS-Leistungspunkte	Art der Prüfung, Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetzungen	Modulverantwortlich
	Modul / Fach Englische Bezeichnung		5.	6.	7.	8.	9.				
G34	Praxissemester <i>Internship Semester</i>							25		60 ECTS	Prof. Dr.-Ing. U. Bochtler
	Praxissemester <i>Internship Semester</i>	Praxissemester									
G21	Ingenieurlösungen verbessern <i>Improving engineering solutions</i>			125				5			Prof. Dr.-Ing. Th. Betz
	Ingenieurlösungen verbessern <i>Improving engineering solutions (self-study)</i>	BL		101/125				125/125	Proj		
	Präsenz Ingenieurlösungen verbessern <i>Improving engineering solutions (class)</i>	SU		24/125							
G22	Regelungstechnik <i>Automatic control engineering</i>			125				5			Prof. Dr.-Ing. H. Bruhm
	Regelungstechnik <i>Automatic control engineering (self-study)</i>	BL		109/125				125/125	schrP 90		
	Präsenz Regelungstechnik <i>Automatic control engineering (class)</i>	SU/Ü/Pr		16/125							
G18	Automatisierungstechnik <i>Automation technology</i>			125				5			Prof. Dr.-Ing. P. Fischer/ Prof. Dr.-Ing. H. Bruhm
	Automatisierungstechnik <i>Automation technology (self-study)</i>	BL		109/125				125/125	mdlP 15		
	Präsenz Automatisierungstechnik <i>Automation technology (class)</i>	U/Pr		16/125							
G23	Embedded Systems <i>Embedded systems</i>			125				5			Prof. Dr. Ch. Jakob
	Embedded Systems <i>Embedded systems (self-study)</i>	BL		109/125				125/125	Projektarbeit		
	Präsenz Embedded Systems <i>Embedded systems (class)</i>	Projekt		16/125							
G26	Wahlpflichtfächer 1 <i>Elective subjects 1</i>			125	250			15			NN
G26a	Wahlpflichtfach I <i>Elective subject I</i>			125				5/15			
	Wahlpflichtfach I <i>Elective subject I (self-study)</i>			109/125				125/375	WPF-P		
	Präsenz Wahlpflichtfach I <i>Elective subject I (class)</i>			16/125							

G26b	Wahlpflichtfach II <i>Elective subject II</i>				125			5/15			
	Wahlpflichtfach II <i>Elective subject II</i> (self-study)				109/ 125			125/ 375	WPF-P		
	Präsenz Wahlpflichtfach II <i>Elective subject II (class)</i>				16/ 125						
G26c	Wahlpflichtfach III <i>Elective subject III</i>				125			5/15			
	Wahlpflichtfach III <i>Elective subject III</i> (self-study)				109/ 125			125/ 375	WPF-P		
	Präsenz Wahlpflichtfach III <i>Elective subject III (class)</i>				16/ 125						
G25	Digitale Signalverarbeitung <i>Digital signal processing</i>				125			5			Prof. Dr.-Ing. K. Doll/ Prof. Dr.-Ing. H. Mewes
	Digitale Signalverarbeitung <i>Digital signal processing</i> (self-study)	BL			109/ 125			125/ 125	schrP 90		
	Präsenz Digitale Signalverarbeitung <i>Digital signal processing</i> (class)	SU/Ü			16/ 125						
G20	Software Engineering – Informatikprojekt <i>Software Engineering Pro- ject</i>				125			5			Prof. Dr. K. Kleinmann
	Software Engineering – Informatikprojekt <i>Software Engineering Pro- ject (self-study)</i>	BL/Pro- jekt			109/ 125			125/ 125	Prakt. LN mdlP 15		
	Präsenz Software Engi- neering - InformatikProjekt <i>Software Engineering Pro- ject (class)</i>	SU			16/ 125						
G31	Ingenieur/in im Unterneh- men (BWL) <i>Business administration</i>					125		5			Prof. Dr.-Ing. K. Mußen- brock
	Ingenieur/in im Unterneh- men (BWL) <i>Business administration</i> (self-study)	BL			109/ 125			125/ 125	Open Book		
	Präsenz Ingenieur/in im Unternehmen (BWL) <i>Business administration</i> (class)	SU			16/ 125						
G28	Studienarbeit <i>Student research project</i>					250		10		80 CP	Alle Kollegen
G28a	Studienarbeit <i>Student research project</i> (self-study)				175/ 250			7/10	StA		
G28b	Seminar <i>Student research project</i> <i>seminar (self-study)</i>	BL			67/ 250			3/10	Mündl. Prä- sentation der StA 10- 20		
G28b	Präsenz Seminar <i>Student research project</i> <i>seminar (class)</i>	S			8/ 250						
G29	Ausgewählte Fragestel- lungen der Elektrotechnik <i>Selected topics in electrical engineering</i>					125		5			Prof. Dr.-Ing. M. Mann
	Ausgewählte Fragestellun- gen der Elektrotechnik <i>Selected topics in electrical engineering (self- study)</i>	BL			101/ 125			125/ 125	mdlP 15		

	Präsenz Ausgewählte Fragestellungen der Elektrotechnik <i>Selected topics in electrical engineering (class)</i>	SU/Ü/Pr				24/125					
G24	Leistungselektronik, elektrische Maschinen und Antriebe <i>Power electronics</i>					125		5			Prof Dr.-Ing. J. Teigelkötter
	Leistungselektronik, elektrische Maschinen und Antriebe <i>Power electronics (self-study)</i>	BL				109/125		125/125	schrP 90		
	Präsenz Leistungselektronik, elektrische Maschinen und Antriebe <i>Power electronics (class)</i>	SU/Ü/Pr				16/125					
G30	Wahlpflichtfächer 2 <i>Elective subjects 2</i>						250	10			NN
G30a	Wahlpflichtfach IV <i>Elective subject IV</i>						125	5/10			
	Wahlpflichtfach IV <i>Elective subject IV</i>	BL				109/125	125/250	WPF-P			
	Präsenz Wahlpflichtfach IV <i>Elective subject IV</i>	SU/Ü				16/125					
G30b	Wahlpflichtfach V <i>Elective subject V</i>						125	5/10			
	Wahlpflichtfach V <i>Elective subject V</i>	BL				109/125	125/250	WPF-P			
	Präsenz Wahlpflichtfach V <i>Elective subject V</i>	SU/Ü				16/125					
G32	Bachelorarbeit <i>Bachelor thesis</i>						300	12		150 CP	Alle Kollegen
G32	Bachelorarbeit <i>Bachelor thesis</i>						300	12	BA		
G33	Kolloquium <i>Colloquium</i>	S					75	3			
	Kolloquium <i>Colloquium (self-study)</i>	BL				73/75			Mündl. Präsentation der BA 20		
	Präsenz-Kolloquium <i>Colloquium seminar (class)</i>	S				2/75					
	Gesamt		125*	625	500	625	625	120			

* zuzüglich Dauer des Praxissemesters

A2.2 Detaillierte Angaben zu Prüfungen und Leistungsnachweisen

A2.2.1 Ausbildungsplan für das praktische Studiensemester

Das praktische Studiensemester im berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik findet im 5. Studiensemester statt. Im Praxissemester soll die/der Studierende die betriebliche Arbeitswelt und ingenieurtypische Tätigkeiten kennenlernen sowie einen Einblick in technische, organisatorische oder betriebswirtschaftliche Zusammenhänge erhalten. Anhand konkreter Aufgabenstellungen soll die/der Studierende die Tätigkeit sowie die Arbeitsmethodik einer Ingenieurin/eines Ingenieurs kennen lernen. Das praktische Studiensemester umfasst mindestens 18 Wochen und maximal 22 Wochen. Die Leistungspunkte werden unabhängig vom tatsächlichen Umfang für die Mindestdauer vergeben. Zusätzlich zur praktischen Tätigkeit findet eine begleitende Lehrveranstaltung statt. Es ist das Modul G21 „Ingenieurlösungen verbessern“. Das praktische Studiensemester gilt als erfolgreich absolviert, wenn die notwendige Praxiszeit durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle nachgewiesen wird und ein „mit Erfolg“ bestandener Praxisbericht vorliegt. Das Zeugnis muss dem Muster der Hochschule entsprechen. Zur Anrechnung vgl. §5 SPO!

A2.2.2 Leistungsnachweis zur Lehrveranstaltung „Informatik-Projekt“

Bearbeitung einer praxisnahen Aufgabenstellung aus der Informatik. Nachweis durch Vorführen und Erläuterung der Lösung in der mündlichen Prüfung sowie Abgabe von begleitender Dokumentation.

A3: Bonusleistungen gemäß APO §9a

Nach APO § 9a können auf Veranlassung der Prüferinnen und Prüfer in geeigneten Modulen neben den vorgesehenen Prüfungsleistungen zusätzliche Leistungen, sogenannte Bonusleistungen, angeboten werden. Diese sind freiwillig und ersetzen nicht die eigentliche Prüfungsleistung. Diese kann eine oder mehrere der folgenden Leistungen beinhalten:

- Bearbeitung von Übungsaufgaben mit/ohne Präsentation
- Bearbeitung kleiner Projekte mit/ohne Präsentation
- Erstellen eines Labor-/ Praktikumsberichts

Informationen zur Art der Bonusleistung in den einzelnen (Teil-)Modulen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Teil B: Wahlpflichtfächer

Der/die Studierende muss Wahlpflichtfächer im Umfang von 25 ECTS-Punkten wählen. Die zeitliche Verteilung ist grundsätzlich beliebig. Im Interesse ausgeglichener Semester-Belastungen sowie hinreichender Grundlagenkenntnisse wird empfohlen, die Wahlpflichtfächer im 6., 7., und 8. Fachsemester zu belegen.

Die virtuelle Hochschule Bayern (vhb) bietet Lehrveranstaltungen an; diese können ebenfalls als Wahlpflichtfächer gewählt werden. Die Anrechnungsfähigkeit eines Kurses sollte vor der Belegung mit der Prüfungskommission abgeklärt werden, sofern der Kurs nicht in Abschnitt B4 aufgeführt ist. Die Angebote der vhb sind unter www.vhb.org gelistet.

B1: Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer (FWPF)

Wahlpflichtfächer mit elektrotechnischem oder informationstechnischem Bezug müssen insgesamt mindestens **10 ECTS-Punkten** umfassen.

In Abschnitt B3 sind die angebotenen fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer zusammengestellt.

B2: Allgemeine Wahlpflichtfächer (AWPF)

Allgemeine Wahlpflichtfächer können nichttechnisch oder sprachlich sein.

Nichttechnische Wahlfächer können auch aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften des Kursprogramms der vhb gewählt werden. Es sind mindestens **5 ECTS-Punkte AWPF** zu wählen.

Die weiteren Wahlpflichtfächer im Umfang von insgesamt **10 ECTS-Punkte** können aus dem Kreis der FWPF oder AWPF gewählt werden.

B3: Angebotene Wahlfächer

Die studiengangspezifischen Wahlpflichtfächer an der Technischen Hochschule Aschaffenburg werden vor Semesterbeginn online über moodle gewählt. Die Beschreibungen der Studienziele und Studieninhalte sind im Modulhandbuch abrufbar unter

<https://www.th-ab.de/studierende/studium/rechtliches/>

Wahlpflichtfach (studiengangsspezifisch)	Art
Bildverarbeitung	FWPF
EMV	FWPF
MATLAB	FWPF
Innovationsmanagement	AWPF
Interkultureller Geschäftserfolg	AWPF
RFID	FWPF
JAVA	FWPF
Programmieren im Web	FWPF
Gesprächs- und Verhandlungstechniken	AWPF
Projektmanagement	AWPF

Darüber hinaus können auch Wahlpflichtfächer des berufsbegleitenden Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen und der Präsenzstudiengänge gewählt werden. (Nur Module mit zeitlicher Blockstruktur passen zum berufsbegleitenden Studium.) Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an den Studiengangkoordinator.

B4: Angebotene Wahlfächer der virtuellen Hochschule Bayern (vhb)

Die virtuelle Hochschule Bayern (vhb) bietet Lehrveranstaltungen an, die als Wahlpflichtfächer gewählt werden können und als Online-Angebote sehr gut zum Zeitmodell des berufsbegleitenden Studiums passen. Die Beschreibungen dieser Lehrveranstaltungen finden sich unter www.vhb.org. Grundsätzlich kommt für den Wahlpflichtfachbereich ein breites Spektrum von Kursen in Frage. Einige sind in der folgenden Tabelle aufgelistet. Wenn Sie sich für einen anderen Kurs als Wahlpflichtfach interessieren, klären Sie bitte sicherheitshalber die Anerkennung im Voraus mit der Prüfungskommission ab.

Eine kleine Auswahl von Wahlpflichtfächern der „Virtuellen Hochschule Bayern“

Fach	Fachwissen-schaftliches WPF	Allgemeines WPF	ECTS-Leistungs-punkte	Bemer-kung
Elektrische Nachrichtenübertragung	x		7,5	
Elektromagnetische Verträglichkeit	x	x	2	5 CP-Vari- ante über th-ab buchbar
Einführung in CAD mit solid edge	x		3	Wird aner- kannt
Integriertes Qualitäts- und Umwelt- management		x	2	Wg. CP bitte Rück- sprache
IT Servicemanagement	x	x	5	
IT-Security (FAU Erlangen-Nürnberg)	x		5	
Elektronik und Schaltungstechnik	x		5	
Elektronik 2 – Schaltungstechnik	x		5	
Halbleiterbauelemente	x		5	
Informationstheorie und deren An- wendung zur Nachrichtenübertra- gung	x		4	Wird aner- kannt
Planung und Management von Com- puter Netzwerken (PMCIO)	x		5	
Technologie und Architektur mikro- elektronischer Schaltungen	x		5	
Product Engineering (TH Nürnberg)	x	x	5	Zwei ECTS-Vari- anten an- geboten
Werkstoffe der Elektrotechnik und Mechatronik (Uni Augsburg)	x		5	
Web Programming (Uni Würzburg)	x		5	
Verhandlungsführung, Konfliktma- nagement und Mediation (Uni Würz- burg)		x	5	
VEMPIRIE – Verstehen und einschät- zen empirischer Ergebnisse (FAU Erlangen-Nürnberg)		x	3	Wird als AWPF an- erkannt.
Arbeits- und Organisationspsycholo- gie		x	3	Wird als AWPF an- erkannt

Teil C: Studienziele und Studieninhalte

Eine detaillierte Beschreibung der Studienziele und Studieninhalte aller in Teil A des Studienplans aufgeführten Module befindet sich im Modulhandbuch zu dem berufsbegleitenden Bachelor-Studiengang Elektro- und Informationstechnik der Fakultät Ingenieurwissenschaften.

Die jeweils gültige und aktuelle Fassung des Modulhandbuchs kann auf der Homepage der th-ab über den Pfad: <https://www.th-ab.de/studierende/studium/rechtliches/>

Studiengang Elektro- und Informationstechnik (berufsbegleitend) eingesehen werden.