

K 033/289

CURRICULUM ZUM
BACHELORSTUDIUM
**ELEKTRONIK UND
INFORMATIONSTECHNIK.**



JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Qualifikationsprofil	3
§ 2 Aufbau und Gliederung	4
§ 3 Studieneingangs- und Orientierungsphase	4
§ 4 Pflichtfächer/-module	5
§ 5 Wahlfächer/-module	6
§ 6 Lehrveranstaltungen	6
§ 7 Bachelorarbeit	7
§ 8 Prüfungsordnung	7
§ 9 Akademischer Grad	7
§ 10 Inkrafttreten	7
§ 11 Übergangsbestimmungen	8

§ 1 Qualifikationsprofil

Heutige elektronische Systeme beruhen meist auf einer sehr engen Verzahnung von Hardware und Software. Ingenieurinnen und Ingenieure, benötigen daher eine sehr breite Ausbildung, um ihre Aufgaben, nämlich die Entwicklung, den Einsatz und die Kombination aktueller Bauelement-, Schaltungs-, System- und Software- Technologien zur Realisierung neuer Produkte und Anwendungen, erfüllen zu können. Die klassischen ingenieurs- und naturwissenschaftlichen Fächer Elektrotechnik/Elektronik, Informatik, Physik und Mathematik werden daher im Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik so kombiniert, dass fundierte Kenntnisse in den folgenden Teilgebieten vermittelt werden:

- Physikalische Grundlagen der Elektrotechnik, Elektronik und Halbleiterbauelemente
- Mikroelektronik
- Analoge und digitale Schaltungstechnik und Signalverarbeitung
- Sensorik und Messtechnik
- Automatisierungstechnik
- Nachrichtentechnik und Kommunikationsnetze
- Hardwarenahe Programmierung und Echtzeitsysteme
- Software Engineering
- Simulationswerkzeuge auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen einschließlich des Verständnisses der verwendeten Simulationstechniken

Fächerübergreifende Schwerpunkte sind Modellierung und Simulation, die unverzichtbare Grundlagen für den Entwurf elektronischer und informationstechnischer Systeme darstellen. Kernziel des Bachelorstudiums ist es mit Hilfe einer breiten, grundlagenorientierten, nachhaltigen und wissenschaftlich hochwertigen Ausbildung die notwendigen Kenntnisse so zu vermitteln, dass Absolventinnen und Absolventen in der Lage sind, elektronische und informationstechnische Systeme in ihrer Gesamtheit zu analysieren, zu entwerfen und zu spezifizieren. Damit wird eine nachhaltige und grundlegende Vorbereitung auf das gesamte spätere Berufsleben gewährleistet und die Grundlage für eine weiterführende universitäre Ausbildung in Form von Masterstudien geschaffen.

Ziel der Ausbildung sind Absolventinnen und Absolventen, die

- über grundlegende anwendungsbereite Kenntnisse und Fähigkeiten in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und fachtheoretischen Disziplinen verfügen,
- über die wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden der Elektronik und Informationstechnik verfügen und diese auf praktische Aufgabenstellungen anwenden können,
- die Methodik ingenieurmäßigen Handelns einschließlich der Fähigkeit interdisziplinären Zusammenwirkens und des schnellen Einarbeitens in neue Wissensgebiete beherrschen,
- als Ingenieurinnen und Ingenieure wissenschaftlich-technische Aufgaben ihres Fachgebietes selbständig und verantwortungsvoll lösen,
- über hohe soziale Kompetenz, Teamfähigkeit, Führungskompetenz und ein großes Maß an Eigenverantwortung verfügen und
- in Forschungs- und Entwicklungsteams auf internationaler Ebene tätig sein können.

Einsatzgebiete von Absolventinnen und Absolventen sind in der Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Komponenten, Systemen und Software im Bereich der Elektronik und Informationstechnik. Darüber hinaus ermöglicht die solide Grundausbildung den Absolventinnen und Absolventen analytisches Denken und technisches Verständnis für den fachübergreifenden Einsatz in allen Bereichen von Wirtschaft, Verwaltung, Bildung und Gesellschaft.

§ 2 Aufbau und Gliederung

(1) Das Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik dauert sechs Semester und umfasst 180 ECTS-Punkte. Es ist gemäß § 54 Abs 1 UG der Gruppe der Ingenieurwissenschaftlichen Studien zuzuordnen.

(2) Die ECTS-Punkte verteilen sich auf folgende Studienfächer und Studienleistungen:

Bezeichnung	ECTS
Pflichtfächer	141,25
Wahlfächer	20,75
Bachelorarbeit (inkl. Projektseminar)	9
Freie Studienleistungen	9
Gesamt	180

(3) Im Rahmen der freien Studienleistungen sind Prüfungen (einschließlich Lehrveranstaltungsprüfungen) im Umfang von 9 ECTS-Punkten zu absolvieren. Diese können aus dem gesamten Prüfungsangebot aller in- und ausländischen anerkannten postsekundären Bildungseinrichtungen gewählt werden und dienen vor allem dem Erwerb von Zusatzqualifikationen, die über das Fachgebiet dieses Bachelorstudiums hinausgehen. Sie können während des gesamten Zeitraums des Studiums absolviert werden.

(4) Für die im Rahmen des Bachelorstudiums Elektronik und Informationstechnik zu absolvierenden freien Studienleistungen werden folgende Angebote empfohlen:

- Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der sozialen Kompetenz (z.B. aus dem Angebot des Zentrums für Soziale und Interkulturelle Kompetenz an der Johannes Kepler Universität Linz) und der Ethik und Technologiefolgenabschätzung,
- Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Wirtschaft und Recht (z.B. aus dem Angebot der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz),
- Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Fremdsprachen (z.B. aus dem Angebot des Zentrums für Fachsprachen und Interkulturelle Kommunikation der Johannes Kepler Universität Linz).

(5) Als idealtypischer Studienverlauf wird der in Anlage 1 angegebene empfohlen.

§ 3 Studieneingangs- und Orientierungsphase

(1) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase besteht gem. § 66 Abs. 1 UG aus Lehrveranstaltungen, die einen Überblick über die wesentlichen Inhalte des Studiums und dessen weiteren Verlauf vermitteln. Die Studieneingangs- und Orientierungsphase umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von 8 ECTS, die aus folgender Liste zu wählen sind:

Code	Typ	Bezeichnung	ECTS WS	ECTS SS
MEBPDVOETE1	VO	Elektrotechnik 1	3,0	
INBIPVOSOF1	VO	Softwareentwicklung 1	3,0	
MEBWAVOTINF	VO	Technische Informatik	3,0	
MEBWAUJETINF	UE	Technische Informatik	1,25	

Fortsetzung nächste Seite

Code	Typ	Bezeichnung	ECTS WS	ECTS SS
289PHYSEP1V16	VO	Experimentalphysik I	4,5	
289ALDSAD1V16	VO	Algorithmen und Datenstrukturen 1		3,0
INBIPUEALG1	UE	Algorithmen und Datenstrukturen 1		1,5
MEBPEVOSSY1	VO	Signale und Systeme 1		4,5
289PHYSEP2V16	VO	Experimentalphysik II		3,0
289PHYSEP2U16	UE	Experimentalphysik II		1,25

(2) Vor der vollständigen Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase dürfen weiterführende Lehrveranstaltungen im Ausmaß von maximal 22 ECTS-Punkten absolviert werden, die aus folgender Liste zu wählen sind:

Code	Typ	Bezeichnung	ECTS WS	ECTS SS
MEBPDUEETE1	UE	Elektrotechnik 1	2,5	
INBIPUESOF1	UE	Softwareentwicklung 1	3,0	
MEBPAVOMAT1	VO	Mathematik 1	6,0	
MEBPAUEMAT1	UE	Mathematik 1	2,5	
289PHYSEP1U16	UE	Experimentalphysik I	1,25	
MEBPDVOETE2	VO	Elektrotechnik 2		3,0
MEBPDUEETE2	UE	Elektrotechnik 2		2,5
289SISYSI1U16	UE	Signale und Systeme 1		3,0
MEBPAVOMAT2	VO	Mathematik 2		7,5
MEBPAUEMAT2	UE	Mathematik 2		1,25

§ 4 Pflichtfächer/-module

(1) Es sind folgende Pflichtfächer zu absolvieren:

Code	Bezeichnung	ECTS
289FGET16	Fächergruppe Elektrotechnik	65
289FGIN17	Fächergruppe Informatik	37,25
289MATH16	Mathematik	26
289PHYS16	Physik	13

(2) Die Fächergruppe Elektrotechnik gliedert sich in folgende Studienfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
289GRET16	Grundlagen der Elektrotechnik	17
289SISY16	Signale und Systeme	14,75
289SATE12	Schaltungstechnik	12,75
289MTAT16	Messtechnik und Automatisierungstechnik	20,50

(3) Die Fächergruppe Informatik gliedert sich in folgende Studienfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
289SOFT12	Softwareentwicklung	15
289TEIN17	Technische Informatik	13,25
289ALDS16	Algorithmen und Datenstrukturen	9

§ 5 Wahlfächer/-module

Aus den nachstehend angeführten Wahlfächern sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 20,75 ECTS-Punkten zu absolvieren. Aus dem Angebot der Wahlfächer mit Ausnahme des Wahlfaches "Gender Studies" ist ein Hauptwahlfach zu wählen, aus dem Lehrveranstaltungen von mindestens 5,5 ECTS-Punkten zu wählen sind. Weiters sind aus dem Wahlfach "Gender Studies" Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 3 ECTS-Punkten zu wählen.

Code	Bezeichnung	ECTS
289WMMS16	Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik	0-12
289WNAT16	Nachrichtentechnik	0-13,25
289WSAT16	Schaltungstechnik	0-13,5
289WSIV16	Signal- und Informationsverarbeitung	0-14,75
289WMTS16	Messtechnik und Sensorik	0-15
289WAAT12	Automatisierungs- und Antriebstechnik	0-10
289WMBE16	Medizin- und Bioelektronik	0-15
289WMPH12	Moderne Physik	0-9
289WINF17	Informatik	0-17,75
289GEND12	Gender Studies	3-9

§ 6 Lehrveranstaltungen

(1) Die Bezeichnung und der Typ der einzelnen Lehrveranstaltungen der Studienfächer sowie deren Umfang in ECTS-Punkten und Semesterstunden, die Teilungsziffern, das Verfahren zur Ermittlung der Reihenfolge der Zuteilung in Lehrveranstaltungen mit beschränkter Zahl von TeilnehmerInnen sowie etwaige Anmeldevoraussetzungen sind dem Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz (<http://www.jku.at/studienhandbuch>) zu entnehmen.

(2) Die verwendeten Lehrveranstaltungstypen sowie die dafür anzuwendenden Prüfungsregelungen sind in den §§ 13 – 14 des Satzungsteiles Studienrecht der Johannes Kepler Universität Linz geregelt.

§ 7 Bachelorarbeit

(1) Im Rahmen des Bachelorstudiums Elektronik und Informationstechnik ist eine Bachelorarbeit gemäß § 80 UG in der Lehrveranstaltung „Projektseminar“ (289BAARPRSS16) anzufertigen. Es handelt sich bei der Bachelorarbeit um eine nach wissenschaftlichen Kriterien verfasste eigenständige schriftliche Arbeit, die quantitativ und qualitativ das Niveau einer Seminararbeit übersteigt.

(2) Die Bachelorarbeit wird gemeinsam mit der Lehrveranstaltung durch die Leitung der Lehrveranstaltung beurteilt.

(3) Die Studienkommission kann Richtlinien für die formale Gestaltung von Bachelorarbeiten erlassen.

(4) Das Thema der Bachelorarbeit ist am Zeugnis ersichtlich zu machen.

§ 8 Prüfungsordnung

(1) Die Prüfungsregelungen der Fachprüfungen sowie die Prüfungsmaßstäbe für Lehrveranstaltungsprüfungen sind dem Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz zu entnehmen.

(2) Das Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik wird mit einer Bachelorprüfung abgeschlossen. Die Bachelorprüfung ist eine Gesamtprüfung, die in Form von Fachprüfungen über die Pflicht- und Wahlfächer gem. der §§ 4 und 5 abzulegen ist. Für den Studienabschluss ist auch die positive Beurteilung der Bachelorarbeit sowie der freien Studienleistungen Voraussetzung.

§ 9 Akademischer Grad

(1) An die AbsolventInnen des Bachelorstudiums Elektronik und Informationstechnik ist der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“ oder „BSc (JKU)“, zu verleihen.

(2) Der Bescheid über den akademischen Grad wird in deutscher Sprache und englischer Übersetzung ausgefertigt.

§ 10 Inkrafttreten

(1) Dieses Curriculum tritt am 1. Oktober 2016 in Kraft.

(2) Das Curriculum für das Bachelorstudium Informationselektronik in der Fassung des Mitteilungsblattes der Johannes Kepler Universität Linz vom 10.6.2015, 26. Stk., Pkt. 199 tritt mit Ablauf des 30. September 2016 außer Kraft. Darin enthaltene Übergangsbestimmungen bleiben solange in Kraft als sie noch einen sachlichen Anwendungsbereich haben.

(3) § 2 Abs 2, § 3, § 4 Abs 1 und 3, § 5, § 11 und Anlage 1 in der Fassung des Mitteilungsblattes der Johannes Kepler Universität Linz vom 23. Juni 2017, 33. Stk., Pkt. 258 treten am 1. Oktober 2017 in Kraft.

§ 11 Übergangsbestimmungen

(1) Für Studierende, die Prüfungen im Rahmen des Curriculums für das Bachelorstudium Informationselektronik 2015 absolviert haben, gilt neben den im Studienhandbuch angeführten Äquivalenzen folgende Äquivalenztabelle:

Lehrveranstaltung im Bachelor Informationselektronik 2015	äquivalente Lehrveranstaltung im Bachelor Elektronik und Informationstechnik 2016
IEBPVODHWE: Digitaler Hardwareentwurf (VO, 3 ECTS)	921COENHWDV13: Hardware Design (VL, 3 ECTS)
IEBPIUEDHWE: Digitaler Hardwareentwurf (UE, 1,25 ECTS)	921COENHWDU13: Hardware Design (UE, 1,5 ECTS)
MEBPDVOEMS1+MEBPDUEEMS1: Elektrische Messtechnik und Sensorik 1 (VO+UE, 3+1,25 ECTS) + MEBPDVOEMS2+MEBPDUEEMS2: Elektrische Messtechnik und Sensorik 2 (VO+UE, 3+1,25 ECTS)	289MTATEMSV16+289MTATEMSU16: Elektrische Messtechnik und Sensorik (VL+UE, 4,5+1,5 ECTS) + <i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (2,5 ECTS)</i>
MEBPDVOEMS1: Elektrische Messtechnik und Sensorik 1 (VO, 3 ECTS) + MEBPDVOEMS2: Elektrische Messtechnik und Sensorik 2 (VO, 3 ECTS)	289MTATEMSV16+289MTATEMSU16: Elektrische Messtechnik und Sensorik (VL+UE, 4,5+1,5 ECTS)
MEBPDVOEMS2+MEBPDUEEMS2: Elektrische Messtechnik und Sensorik 2 (VO+UE, 3+1,25 ECTS)	289MTATEMSV16+289MTATEMSU16: Elektrische Messtechnik und Sensorik (VL+UE, 4,5+1,5 ECTS)
MEBPDVOEMS1+MEBPDUEEMS1: Elektrische Messtechnik und Sensorik 1 (VO+UE, 3+1,25 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (4,25 ECTS)</i>
MEBPDVOEMS1: Elektrische Messtechnik und Sensorik 1 (VO, 3 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (3 ECTS)</i>
IEBPPVOHLPH: Halbleiter- und Festkörperphysik (VO, 3 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (3 ECTS)</i>

(2) Studierende, die vor Beginn des Wintersemesters 2017/18 zum Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik zugelassen waren und die Studieneingangs- und Orientierungsphase noch nicht abgeschlossen haben, haben das Recht, diese bis 30. September 2018 nach den bis 30. September 2017 geltenden Vorschriften abzuschließen. Wurden Prüfungen im Rahmen des Curriculums für das Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik 2016 absolviert, gilt neben den im Studienhandbuch angeführten Äquivalenzen folgende Äquivalenztabelle:

Lehrveranstaltung im Bachelor Informationselektronik 2016	äquivalente Lehrveranstaltung im Bachelor Elektronik und Informationstechnik 2017
921COENHWDV13: Hardware Design (VL, 3 ECTS)	289TEINHEVK17: Hardwareentwurf mit VHDL (KV, 3 ECTS)
921COENHWDU13: Hardware Design (UE, 1,5 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,5 ECTS)</i>

Anlage 1: Idealtypischer Studienverlauf

1. Semester (WS)		2. Semester (SS)		3. Semester (WS)		4. Semester (SS)		5. Semester (WS)		6. Semester (SS)	
Studienfach/ LVs	ECTS	Studienfach/ LVs	ECTS	Studienfach/ LVs	ECTS	Studienfach/ LVs	ECTS	Studienfach/ LVs	ECTS	Studienfach/ LVs	ECTS
Grundlagen der Elektrotechnik Elektrotechnik 1	5,5	Grundlagen der Elektrotechnik Elektrotechnik 2	5,5	Grundlagen der Elektrotechnik Elektrotechnik Praktikum	3	Schaltungstechnik Technische Elektronik	4,25	Grundlagen der Elektrotechnik Elektrische Netzwerke und elektromagnetische Felder	3	Technische Informatik Hardwareentwurf mit VHDL Rechnerarchitektur	9
				Signale und Systeme Zeitdiskrete Signale und Systeme	4,25	Messtechnik und Automatisierungstechnik Elektrische Messtechnik und Sensorik Automatisierungstechnik 1	10,25				
Softwareentwicklung Softwareentwicklung 1	6	Signale und Systeme Signale und Systeme 1	7,5	Schaltungstechnik Halbleiterschaltungstechnik	4,25	Softwareentwicklung Softwareentwicklung 2	6	Schaltungstechnik Analoge Schaltungstechnik	4,25	Bachelor Arbeit Projektseminar	9
Technische Informatik Technische Informatik	4,25			Softwareentwicklung Systemnahe Programmierung	3			Messtechnik und Automatisierungstechnik Praktikum Elektrische Messtechnik und Sensorik Automatisierungstechnik 2 Automatisierungstechnik Praktikum	10,25		
Physik Experimentalphysik I	5,75	Algorithmen und Datenstrukturen Algorithmen und Datenstrukturen 1	4,5	Algorithmen und Datenstrukturen Algorithmen und Datenstrukturen 2	4,5	Mathematik Wahrscheinlichkeitstheorie und stochastische Prozesse	3	Wahlfächer	9	Wahlfächer	4,5
		Physik Experimentalphysik II	4,25	Mathematik Mathematik 3	5,75						
Mathematik Mathematik 1	8,5	Mathematik Mathematik 2	8,75	Wahlfächer	3	Physik Praktikum Physik	3	Wahlfächer	9	Freie Studienleistungen	6,5
				Freie Studienleistungen	2,5						
30		30,5		30,25		30,75		29,5		29	

Gesamt

180,00