

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	6
§ 5 Wahlfächer/-module	6
§ 6 Lehrveranstaltungen	7
§ 7 Bachelorarbeit	7
§ 8 Prüfungsordnung	7
§ 9 Akademischer Grad	8
§ 10 Inkrafttreten	8
§ 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	142,75
Wahlfächer	19,25
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 des Bachelorstudiums Elektronik und Informationstechnik umfasst Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 12 ECTS, die aus folgender Liste zu wählen sind:

LV-Klasse	LV-Typ	LV-Bezeichnung	ECTS
MEBPDVOETE1	VO	Elektrotechnik 1	3
MEBPDUEETE1	UE	Elektrotechnik 1	2,5
INBIPVOSOF1	VO	Softwareentwicklung 1	3

Fortsetzung nächste Seite

LV-Klasse	LV-Typ	LV-Bezeichnung	ECTS
INBIPUESOF1	UE	Softwareentwicklung 1	3
MEBWAVOTINF	VO	Technische Informatik	3
MEBWAUETINF	UE	Technische Informatik	1,25
MEBPAVOMAT1	VO	Mathematik 1	6
MEBPAUEMAT1	UE	Mathematik 1	2,5
289PHYSEP1V16	VO	Experimentalphysik I	4,5
289PHYSEP1U16	UE	Experimentalphysik I	1,25
MEBPDVOETE2	VO	Elektrotechnik 2	3
MEBPDUEETE2	UE	Elektrotechnik 2	2,5
289ALDSAD1V16	VO	Algorithmen und Datenstrukturen 1	3
INBIPUEALG1	UE	Algorithmen und Datenstrukturen 1	1,5
MEBPEVOSSY1	VO	Signale und Systeme 1	4,5
289SISYSI1U16	UE	Signale und Systeme 1	3
MEBPAVOMAT2	VO	Mathematik 2	7,5
MEBPAUEMAT2	UE	Mathematik 2	1,25
289PHYSEP2V16	VO	Experimentalphysik II	3
289PHYSEP2U16	UE	Experimentalphysik II	1,25

(2) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase gilt gemäß § 66 Abs. 1a UG als abgeschlossen, wenn der oder die Studierende die Prüfungen zu den nach Abs. 1 zu absolvierenden Lehrveranstaltungen positiv absolviert hat. Wenn die oder der Studierende bei einer für sie oder ihn im Rahmen der Studieneingangs- und Orientierungsphase vorgeschriebenen Prüfung auch bei der letzten Wiederholung negativ beurteilt wurde, so erlischt die Zulassung zum Studium.

(3) Neben den nicht gewählten Lehrveranstaltungen gemäß Abs. 1 dürfen nur die folgenden Lehrveranstaltungen vor Abschluss der Studieneingangs- und Orientierungsphase absolviert werden:

LV-Klasse	LV-Typ	LV-Bezeichnung	ECTS
289SISYZSSV14	VO	Zeitdiskrete Signale und Systeme	3
289SISYZSSU14	UE	Zeitdiskrete Signale und Systeme	1,25
INBIPVOALG2	VO	Algorithmen und Datenstrukturen 2	3
INBIPUEALG2	UE	Algorithmen und Datenstrukturen 2	1,5
INBIPVOSOF2	VO	Softwareentwicklung 2	3
INBIPUESOF2	UE	Softwareentwicklung 2	3
MEBPDPRPETE	PR	Elektrotechnik Praktikum	3

§ 4 Pflichtfächer/-module

(1) Es sind folgende Pflichtfächer zu absolvieren:

Code	Bezeichnung	ECTS
289FGET16	Fächergruppe Elektrotechnik	65
289FGIN16	Fächergruppe Informatik	38,75
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
289TEIN16	Technische Informatik	14,75
289ALDS16	Algorithmen und Datenstrukturen	9

§ 5 Wahlfächer/-module

Aus den nachstehend angeführten Wahlfächern sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von ~~19,25~~ 19,25 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
289WINF16	Informatik	0-16,25

Fortsetzung nächste Seite

Code	Bezeichnung	ECTS
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.

§ 11 Übergangsbestimmungen

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
IEBPIVODHWE: 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>

Fortsetzung nächste Seite

Lehrveranstaltung im Bachelor Informationselektronik 2015	äquivalente Lehrveranstaltung im Bachelor Elektronik und Informationstechnik 2016
IEBPPVOHLP: Halbleiter- und Festkörperphysik (VO, 3 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (3 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 Hardware Design Rechnerarchitektur	10,5		
				Signale und Systeme Zeitdiskrete Signale und Systeme	4,25	Messtechnik und Automatisierungstechnik Elektrische Messtechnik und Sensorik Automatisierungstechnik 1	10,25		Signale und Systeme Übertragungstechnik			3	
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				
Technische Informatik Technische Informatik	4,25			Softwareentwicklung Systemnahe Programmierung	3			Messtechnik und Automatisierungstechnik Praktikum Elektrische Messtechnik und Sensorik Automatisierungstechnik 2 Automatisierungstechnik Praktikum	10,25			Bachelor Arbeit Projektseminar	9
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	3
		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			Freie Studienleistungen	6,5		
				Freie Studienleistungen	2,5	Wahlfächer	4,25						
30		30,5		30,25		30,75				29,5		29	

Gesamt

180,00