

UK 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	5
§ 4 Pflichtfächer/-module	5
§ 5 Wahlfächer/-module	6
§ 6 Lehrveranstaltungen	6
§ 7 Bachelorarbeit	6
§ 8 Prüfungsordnung	7
§ 9 Akademischer Grad	7
§ 10 Inkrafttreten	7
§ 11 Übergangsbestimmungen	7

§ 1 Qualifikationsprofil

Das Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik an der Johannes Kepler Universität Linz versteht sich als grundlagen-, methoden- und anwendungsorientiert und schafft eine breite Basiskompetenz auf dem Gebiet der Elektronik und Informationstechnik. Es stellt einerseits sicher, dass die Voraussetzungen für spätere Verbreiterungen und Vertiefungen in Masterstudien gegeben sind, andererseits bietet es eine in sich abgeschlossene Ausbildung für den Berufseinstieg, indem es dazu befähigt, die vermittelten Fähigkeiten und Kenntnisse anzuwenden und sich im Zuge eines lebenslangen Lernens rasch neue, vertiefende Kenntnisse anzueignen.

Heutige elektronische Systeme beruhen meist auf einer sehr engen Verzahnung von Hardware und Software. Ingenieurinnen und Ingenieure benötigen daher eine breite fächerübergreifende Ausbildung um erfolgreich zur Realisierung neuer Produkte und Anwendungen beitragen zu können, indem etwa aktuelle Bauelemente-, System- und Software-Technologien intelligent kombiniert und/oder weiterentwickelt werden. Im Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik werden die klassischen ingenieurs- und naturwissenschaftlichen Fächer Elektrotechnik/Elektronik, Informatik, Mathematik und Physik so kombiniert, dass fundierte Kenntnisse in den folgenden Teilgebieten vermittelt werden:

- Physikalische Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik
- Analoge und digitale Schaltungstechnik
- Mikroelektronik
- Sensorik und Messtechnik
- Automatisierungs- und Antriebstechnik
- Signal- und Informationsverarbeitung
- Maschinelles Lernen
- Nachrichten- und Hochfrequenztechnik
- Hardwarenahe Programmierung / Embedded Computing
- Software Engineering

Kernziel des Bachelorstudiums ist es mit Hilfe einer breiten, 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. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, das Gebiet der Elektronik und Informationstechnik sowohl in seinen Grundlagen als auch in seinen Anwendungen zu lehren. Insgesamt wird damit 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.

Absolventinnen und Absolventen sind breit einsetzbare Fachleute, u.a. für die Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Komponenten, Systemen und Software im Bereich der Elektronik und Informationstechnik. Darüber hinaus sind die Absolventinnen und Absolventen bestens für den fachübergreifenden Einsatz in allen Bereichen von Wirtschaft, Verwaltung, Bildung und Gesellschaft vorbereitet.

§ 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	138
Wahlfächer	21
Bachelorarbeit (inkl. Bachelorseminar)	9
Freie Studienleistungen	12
Gesamt	180

(3) Im Rahmen der freien Studienleistungen sind Prüfungen (einschließlich Lehrveranstaltungsprüfungen) im Umfang von 12 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 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 9 ECTS, die aus folgender Liste zu wählen sind:

Code	Typ	Bezeichnung	ECTS WS	ECTS SS
289MANGPT1V20	VL	Physik I für TechnikerInnen	3,0	
281MANAMA1V20	VL	Mathematik 1	6,0	
281ETELEETV20	VL	Einführung in die Elektrotechnik	3,0	
289ELTEP1P20	PR	Einführungspraktikum ELIT Teil 1	1,5	
289ELTEP2P20	PR	Einführungspraktikum ELIT Teil 2	1,5	
INBIPVOSOF1	VO	Softwareentwicklung 1	3,0	
289HWDEETIK20	KV	Einführung in die Technische Informatik	3,0	
281MANAMA2V20	VL	Mathematik 2		7,5
281ETELELTV20	VL	Elektrotechnik		3,0
289HWDEHEVK20	KV	Hardwareentwurf mit VHDL		3,0
INBIPVOSOF2	VO	Softwareentwicklung 2		3,0
289SEECNESV20	VL	Algorithmen und Datenstrukturen		3,0

(2) Vor der vollständigen Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase dürfen weiterführende Lehrveranstaltungen im Ausmaß von maximal 18 ECTS-Punkten absolviert werden, die aus folgender Liste zu wählen sind:

Code	Typ	Bezeichnung	ECTS WS	ECTS SS
289MANGPT1U20	UE	Physik I für TechnikerInnen	1,5	
281MANAMA1U20	UE	Mathematik 1	3,0	
281ETELEETU20	UE	Einführung in die Elektrotechnik	3,0	
INBIPUESOF1	UE	Softwareentwicklung 1	3,0	
281MANAMA2U20	UE	Mathematik 2		1,5
281ETELELTU20	UE	Elektrotechnik		1,5
INBIPUESOF2	UE	Softwareentwicklung 2		3,0
289SEECNESU20	UE	Algorithmen und Datenstrukturen		1,5

§ 4 Pflichtfächer/-module

Es sind folgende Pflichtfächer zu absolvieren:

Code	Bezeichnung	ECTS
289MANG20	Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen	31,5
289ELTE20	Elektrotechnik	15
289ELTR20	Elektronik	21

Fortsetzung nächste Seite

Code	Bezeichnung	ECTS
289MSRT20	Messtechnik, Sensorik und Regelungstechnik	15
289SISY20	Signale und Systeme	19,5
289HWDE20	Hardware Design	15
289SEEC20	Softwareentwicklung und Embedded Computing	21

§ 5 Wahlfächer/-module

Im Wahlfach sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 21 ECTS-Punkten zu absolvieren. Davon sind aus dem Angebot der Fachvertiefung Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 9 ECTS-Punkten zu absolvieren. Weiters sind aus dem Bereich „Gender Studies“ Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 3 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Code	Bezeichnung	ECTS
289WFVT20	Fachvertiefung	9-18
289WTER20	Technische Ergänzung	0-9
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 (studienhandbuch.jku.at) 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 „Bachelorseminar“ (289BAARBASS20) 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 2020 in Kraft.

(2) Das Curriculum für das Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik in der Fassung des Mitteilungsblattes der Johannes Kepler Universität Linz vom 24. Juni 2019, 33. Stk., Pkt. 456, tritt mit Ablauf des 30. September 2020 außer Kraft. Darin enthaltene Übergangsbestimmungen bleiben solange in Kraft als sie noch einen sachlichen Anwendungsbereich haben.

§ 11 Übergangsbestimmungen

(1) Für Prüfungen, die vor dem 1. März 2021 im Rahmen des Bachelorstudiums Elektronik und Informationstechnik positiv absolviert wurden, gelten neben den im Studienhandbuch angeführten Äquivalenzen folgende Äquivalenztabellen:

Fächer im Bachelor Elektronik und Informationstechnik 2019	äquivalente Fächer im Bachelor Elektronik und Informationstechnik 2020
289GRET16: Grundlagen der Elektrotechnik (17 ECTS)	289ELTE20: Elektrotechnik (15 ECTS) + 289FRST20: Freie Studienleistungen (2 ECTS)
289SATE12: Schaltungstechnik (12,75 ECTS) + 289MTAT16: Messtechnik und Automatisierungstechnik (20,5 ECTS)	289ELTR20: Elektronik (21 ECTS) + 289MSRT20: Messtechnik, Sensorik und Regelungstechnik (15 ECTS)
289SISY19: Signale und Systeme (19,25 ECTS)	289SISY20: Signale und Systeme (19,5 ECTS)

289SOFT12: Softwareentwicklung (15 ECTS) + 289ALDS19: Algorithmen und Datenstrukturen (4,5 ECTS)	289SEEC20: Softwareentwicklung und Embedded Computing (21 ECTS)
289TEIN17: Technische Informatik (13,25 ECTS)	289HWDE20: Hardware Design (15 ECTS)
289MATH16: Mathematik (26 ECTS) + 289PHYS16: Physik (13 ECTS)	289MANG20: Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen (31,5 ECTS) + 289FRST20: Freie Studienleistungen (7,5 ECTS)
289WAF17: Wahlfächer (20,75 ECTS)	289WAF20: Wahlfächer (Vertiefung) (21 ECTS)

Lehrveranstaltung im Bachelor Elektronik und Informationstechnik 2019	äquivalente Lehrveranstaltung im Bachelor Elektronik und Informationstechnik 2020
MEMPBKVENEF: KV Elektrische Netzwerke und elektromagnetische Felder (3 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (3 ECTS)</i>
289SATEANSU16: UE Analoge Schaltungstechnik (1,25 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,5 ECTS)</i>
MEBPDUEHLST: UE Halbleiterschaltungstechnik (1,25 ECTS) + <i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,25 ECTS)</i>	289ELTREETU20: UE Einführung in die Elektronik (3 ECTS)
289SISYSIU16: UE Signale und Systeme 1 (3 ECTS)	281SYRTSUSU20: UE Signale und Systeme (1,5 ECTS) + <i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,5 ECTS)</i>
289SISYZSSV14: VL Zeitdiskrete Signale und Systeme (3 ECTS) + <i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,25 ECTS)</i>	289SISYSIVV20: VL Signalverarbeitung (4,5 ECTS)
MEBWAUETINF: UE Technische Informatik (1,25 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,5 ECTS)</i>
289PHYSEP1V16: VL Experimentalphysik I (4,5 ECTS)	289MANGPT1V20: VL Physik I für TechnikerInnen (3 ECTS) + <i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,5 ECTS)</i>
289PHYSEP2U16: UE Experimentalphysik II (1,25 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,5 ECTS)</i>
289PHYSEP2V16: VL Experimentalphysik II (3 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (3 ECTS)</i>
289PHYSHPYP16: PR Praktikum Physik (3 ECTS)	<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (3 ECTS)</i>
<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (3 ECTS)</i>	289ELTREMAV20: VL Elektrische Maschinen und Antriebselektronik (3 ECTS)
<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,25 ECTS)</i>	289ELTREMAU20: UE Elektrische Maschinen und Antriebselektronik (1,5 ECTS)

<i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (3 ECTS)</i>	289ELTEP1P20: PR Einführungspraktikum ELIT Teil 1 (1,5 ECTS) + 289ELTEP1P20 PR Einführungspraktikum ELIT Teil 2 (1,5 ECTS)
521SOFTSPRP17: PR Systems Programming (3 ECTS) + <i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,25 ECTS)</i>	289SEECNESV20: VL Networked Embedded Systems (3 ECTS) + 289SEECNESU20: UE Networked Embedded Systems (1,5 ECTS)
289TEINHEVK17: KV Hardwareentwurf mit VHDL (3 ECTS) + <i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (3 ECTS)</i>	289HWDEHWVK20: KV Hardwareentwurf mit VHDL (3 ECTS) + 289HWDEHDPP20: PR Hardware Design Praktikum (3 ECTS)
INBIPVOALG2: VO Algorithmen und Datenstrukturen 2 (3 ECTS)	289SEECADSV20: VL Algorithmen und Datenstrukturen (3 ECTS)
INBIPUEALG2: UE Algorithmen und Datenstrukturen 2 (1,5 ECTS)	289SEECADSU20: UE Algorithmen und Datenstrukturen (1,5 ECTS)
MEBPEVOAUT1: VO Automatisierungstechnik 1 (3 ECTS) + MEBPEVOAUT2: VO Automatisierungstechnik 2 (3 ECTS)	281SYRTRETV20: VL Regelungstechnik (4,5 ECTS) + <i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,5 ECTS)</i>
MEBPEVOAUT1: VO Automatisierungstechnik 1 (3 ECTS) + MEBPEUEAUT2: UE Automatisierungstechnik 2 (1,25 ECTS)	281SYRTRETV20: VL Regelungstechnik (4,5 ECTS)
MEBPEVOAUT2: VO Automatisierungstechnik 2 (3 ECTS) + MEBPEUEAUT1: UE Automatisierungstechnik 1 (1,25 ECTS)	281SYRTRETV20: VL Regelungstechnik (4,5 ECTS)
MEBPEUEAUT1: UE Automatisierungstechnik 1 (1,25 ECTS) + MEBPEUEAUT2: UE Automatisierungstechnik 2 (1,25 ECTS)	281SYRTRETV20: VL Regelungstechnik (4,5 ECTS) + <i>Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern (1,5 ECTS)</i>

(2) Lehrveranstaltungsprüfungen, die vor dem 1. März 2021 in den Wahlfächern positiv absolviert wurden, gelten im vorliegenden Curriculum als Lehrveranstaltungsprüfungen im Wahlfach „Fachvertiefung“.

(3) Studierende, die vor Beginn des Wintersemesters 2020/21 zum Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik zugelassen waren und die Studieneingangs- und Orientierungsphase noch nicht abgeschlossen haben, haben das Recht, diese nach Maßgabe der im Studienhandbuch festgelegten Äquivalenzen bis 30. September 2021 nach den bis 30. September 2020 geltenden Vorschriften abzuschließen.

Anlage 1: Idealtypischer Studienverlauf Bachelorstudium Elektronik und Informationstechnik

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
Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen Mathematik 1 Physik I für TechnikerInnen	13,5	Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen Mathematik 2	9	Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen Mathematik 3	6	Elektronik Technische Elektronik Elektrische Maschinen und Antriebselektronik	9	Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen Wahrscheinlichkeitstheorie und stochastische Prozesse	3	Elektrotechnik Theoretische Elektrotechnik	4,5
Elektrotechnik Einführung in die Elektrotechnik	6	Elektrotechnik Elektrotechnik	4,5	Elektronik Einführung in die Elektronik	6	Messtechnik, Sensorik und Regelungstechnik Elektrische Messtechnik und Sensorik Regelungstechnik	12	Elektronik Analoge Schaltungstechnik	3	Signale und Systeme Machine Learning and Pattern Classification	4,5
Elektronik Einführungspraktikum ELIT Teil 1 *	1,5	Elektronik Einführungspraktikum ELIT Teil 2 *	1,5	Signale und Systeme Signale und Systeme	6			Messtechnik, Sensorik und Regelungstechnik Elektrische Messtechnik und Sensorik Praktikum	3	Hardware Design Rechnerarchitektur	6
Softwareentwicklung und Embedded Computing Softwareentwicklung 1	6	Softwareentwicklung und Embedded Computing Softwareentwicklung 2 Algorithmen und Datenstrukturen	10,5	Hardware Design Hardware Design Praktikum	3	Signale und Systeme Signalverarbeitung	6	Signale und Systeme Übertragungstechnik	3	Bachelorarbeit inkl. Bachelorseminar	9
Hardware Design Einführung in die Technische Informatik	3			Wahlfächer - Gender Studies	3	Freie Studienleistungen	3	Softwareentwicklung und Embedded Computing Networked Embedded Systems	4,5	Wahlfächer	6
		Hardware Design Hardwareentwurf mit VHDL	3	Freie Studienleistungen	6			Wahlfächer	12		
		Freie Studienleistungen	1,5					Freie Studienleistungen	1,5		
30		30		30		30		30		30	

*diese LVA wird sowohl im Winter- als auch im Sommersemester angeboten

Gesamt

180