



K 033/289

Curriculum

für das

Bachelorstudium

Informations- elektronik

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Qualifikationsprofil	3
§ 2 Aufbau und Gliederung	4
§ 3 Studieneingangsphase	5
§ 4 Pflichtfächer.....	6
§ 5 Wahlfächer	6
§ 6 Lehrveranstaltungen.....	7
§ 7 Bachelorarbeit	7
§ 8 Prüfungsordnung.....	7
§ 9 Akademischer Grad.....	8
§ 10 Inkrafttreten	8
§ 11 Übergangsbestimmungen	8

§ 1 Qualifikationsprofil

Die Informationselektronik bezeichnet den hardware-orientierten Teil der Informationstechnik und befasst sich mit Entwurf, Realisierung und Betrieb eigenständiger und eingebetteter informationsverarbeitender Systeme. Heutige informationselektronische Systeme beruhen meist auf einer sehr engen Verzahnung von Hardware und Software. Informationselektronisch ausgebildete Ingenieure und Ingenieurinnen 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 in der Informationstechnik, erfüllen zu können. Die klassischen ingenieurs- und naturwissenschaftlichen Fächer Elektrotechnik/Elektronik, Informatik, Physik und Mathematik werden daher im Bachelorstudium der Informationselektronik 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 informationselektronischer Systeme darstellen. Kernziel des Bachelorstudiums Informationselektronik ist es mit Hilfe einer breiten grundlagenorientierten Ausbildung die notwendigen Kenntnisse so zu vermitteln, dass Absolventinnen und Absolventen in der Lage sind, informationselektronische 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 Informationselektronik 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 auf den Gebieten der Informationselektronik. 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 Informationselektronik 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	147,75
Wahlfächer	14,75
Bachelorarbeit (inkl. Projektseminar)	8,5
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 Informationselektronik 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 UG aus Lehrveranstaltungen, die einen Überblick über die wesentlichen Inhalte des jeweiligen Studiums und dessen weiteren Verlauf vermitteln. Die Studieneingangs- und Orientierungsphase des Bachelorstudiums Informationselektronik umfasst zwei Prüfungen aus den nachstehend angeführten Lehrveranstaltungen:

LV-Klasse	LV-Typ	LV-Bezeichnung	ECTS
MEBPDVOETE1	VO	Elektrotechnik 1	3
MEBPDUEETE1	UE	Elektrotechnik 1	2,5
INBIPVOSOF1	VO	Softwareentwicklung 1	3
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
IEBPPVOEXP1	VO	Experimentalphysik I	4,5
IEBPPUEEXP1	UE	Experimentalphysik I	1,25
		Summe:	30

(2) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase gilt gemäß § 66 Abs. 1a UG als abgeschlossen, wenn der oder die Studierende zwei aus den in Abs. 1 angeführten Lehrveranstaltungen nach freier Wahl positiv absolviert hat. Diese beiden Prüfungen dürfen nur zweimal wiederholt werden.

(3) Sofern die Lehrveranstaltungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase nur im Wintersemester angeboten werden, kann der/die VizerektorIn für Lehre auf

Vorschlag der Studienkommission durch Verordnung im Sommersemester angebotene Lehrveranstaltungen festlegen, die von im Sommersemester neuzugelassenen Studierenden absolviert werden können. Für diese Studierenden gelten diese Lehrveranstaltungen zusätzlich zu den in Abs. 1 genannten Lehrveranstaltungen.

§ 4 Pflichtfächer

(1) Es sind folgende Pflichtfächer zu absolvieren:

Code	Bezeichnung	ECTS
289FGET12	Fächergruppe Elektrotechnik	65,75
289FGIN12	Fächergruppe Informatik	43
289MATH12	Mathematik	23
289PHYS12	Physik	16

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

Code	Bezeichnung	ECTS
289GRET12	Grundlagen der Elektrotechnik	17
289SISY12	Signale und Systeme	13
289SATE12	Schaltungstechnik	12,75
289MTAT12	Messtechnik und Automatisierungstechnik	23

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

Code	Bezeichnung	ECTS
289SOFT12	Softwareentwicklung	15
289TEIN12	Technische Informatik	14,5
289ALDS12	Algorithmen und Datenstrukturen	13,5

§ 5 Wahlfächer

Aus den nachstehend angeführten Wahlfächern sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 14,75 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.

Studienfach kennung	Bezeichnung	ECTS
289WMMS12	Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik	0-11,75
289WNAT12	Nachrichtentechnik	0-11,75

289WSAT12	Schaltungstechnik	0-11,75
289WSIV14	Signal- und Informationsverarbeitung	0-11,75
289WMTS12	Messtechnik und Sensorik	0-11,75
289WAAT12	Automatisierungs- und Antriebstechnik	0-10
289WMPH12	Moderne Physik	0-9
289WINF12	Informatik	0-11,75
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 Informationselektronik ist eine Bachelorarbeit gemäß § 80 UG in der Lehrveranstaltung „Projektseminar“ (289BAARPRSS12) 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 Informationselektronik 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 Informationselektronik 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 2012 in Kraft.
- (2) § 3 tritt mit dem Ablauf des 30. September 2014 außer Kraft.
- (3) Das Curriculum für das Bachelorstudium Informationselektronik in der Fassung des Mitteilungsblattes der Johannes Kepler Universität Linz vom 22.6.2011, 26. Stk., Pkt. 205 tritt mit Ablauf des 30. September 2012 außer Kraft.
- (4) Die Änderungen in § 3 und in Anlage 1 treten am 1. Oktober 2013 in Kraft.
- (5) § 10 Abs 2 tritt mit Ablauf des 30. September 2013 außer Kraft. § 3 tritt mit Ablauf des 31. Dezember 2015 außer Kraft
- (6) Die Änderungen in § 2 Abs 2, § 4 Abs 1, § 5 und in Anlage 1 treten am 1. Oktober 2014 in Kraft.

§11 Übergangsbestimmungen

- (1) Für Studierende, die Prüfungen im Rahmen des Curriculums 2008 in der jeweils geltenden Fassung absolviert haben, gelten die im Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz angeführten Äquivalenzen.
- (2) Zusätzlich zu den im Studienhandbuch angeführten Äquivalenzen gilt folgende Äquivalenztabelle:

Lehrveranstaltung im Bachelor Informationselektronik 2008	äquivalente Lehrveranstaltung im Bachelor Informationselektronik 2012
IEBPAVOMAT2: Mathematik 2 (VO, 6 ECTS)	MEBPAVOMAT2: Mathematik 2 (VO, 7,5 ECTS)

Anlage1: 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 Digitaler Hardwareentwurf Computer Architecture 1	10,25
Softwareentwicklung Softwareentwicklung 1	6	Signale und Systeme Signale und Systeme 1	5,75	Signale und Systeme Zeitdiskrete Signale und Systeme	4,25	Messtechnik und Automatisierungstechnik Elektrische Messtechnik und Sensorik 2 Automatisierungstechnik 1	8,5	Signale und Systeme Übertragungstechnik	3		
Technische Informatik Technische Informatik	4,25	Algorithmen und Datenstrukturen Algorithmen und Datenstrukturen 1	4,5	Schaltungstechnik Halbleiterschaltungstechnik	4,25			Schaltungstechnik Analoge Schaltungstechnik	4,25	Algorithmen und Datenstrukturen Formal Models	4,5
Physik Experimentalphysik I	5,75	Physik Experimentalphysik II Praktikum Physik	7,25	Messtechnik und Automatisierungstechnik Elektrische Messtechnik und Sensorik 1	4,25	Softwareentwicklung Softwareentwicklung 2	6	Messtechnik und Automatisierungstechnik Praktikum Elektrische Messtechnik und Sensorik Automatisierungstechnik 2 Automatisierungstechnik Praktikum	10,25	Bachelor Arbeit Projektseminar	8,5
				Softwareentwicklung Systemnahe Programmierung	3						
Mathematik Mathematik 1	8,5	Mathematik Mathematik 2	8,75	Algorithmen und Datenstrukturen Algorithmen und Datenstrukturen 2	4,5	Wahlfächer	6	Wahlfächer	6	Wahlfächer	2,75
				Mathematik Mathematik 3	5,75						
30		31,75		29		30,75		29,5		29	