

INSTITUT Electronic Engineering

Bachelor-Studium / Vollzeit

ELEKTRONIK UND COMPUTER ENGINEERING

Master-Studium / berufsermöglichend

ELECTRONICS AND COMPUTER ENGINEERING



Elektronik und Informatik beeinflussen nahezu alle Bereiche unseres Lebens. Mobiltelefone, medizinische Geräte oder Flugzeuge würden ohne innovative Technologien nicht funktionieren. Unsere Studierenden haben Spaß an High-tech-Lösungen und entwickeln anspruchsvolle Elektronik, die sie auch programmieren.

Das erwartet Sie im Studium:

- Hardware entwickeln
- Software schreiben
- Kommunikation aufbauen
- Elektronische Geräte vernetzen
- Roboter und Fahrzeuge bewegen
- Projekte managen

Modernste Technologien zum Angreifen sind ständige Begleiter des Studiums: von Laborübungen und Projektarbeiten ab dem 1. Semester bis hin zum Berufspraktikum im 6. Semester. Neben den anwendungsorientierten technischen Kenntnissen erwerben Sie auch Methodenwissen und Sozialkompetenz.

Organisation

„Elektronik und Computer Engineering“ ist ein Vollzeit-Studium, das heißt die Lehrveranstaltungen finden an 15 Wochen pro Semester, in der Regel von Montag bis Freitag ganztägig, an der FH JOANNEUM statt. Den genauen Stundenplan erhalten Sie jeweils zu Semesterbeginn.

Tipp: Absolventinnen und Absolventen einer facheinschlägigen HTL können nach Abschluss des Präsenz- oder Zivildienstes direkt in das zweite Semester einsteigen. Wir informieren Sie gerne über die Möglichkeiten und den Ablauf.

FACTS



Bachelor of Science in Engineering (BSc)



Vollzeit



6 Semester / 180 ECTS



FH JOANNEUM Graz



Unterrichtssprache:
Deutsch

- 26 Studienplätze pro Jahr
- Studiengangsleiter:
FH-Prof. Priv.-Doz. DI Dr. Christian Vogel
- Studiengebühren: keine für Studierende aus der EU, dem EWR und der Schweiz
- Alle Infos zu Terminen, Bewerbung und Aufnahmeverfahren finden Sie online.
- www.fh-joanneum.at/ece

Wussten Sie, ...

... dass wir Technik lieben? Wir programmieren Roboter, entwickeln selbstfahrende Modellfahrzeuge und designen kleine Chips mit großer Leistung.



Praxis im Studium

Praxis ist ein essenzieller Teil des Studiums, daher bieten wir modernste Infrastruktur zum Lernen, Üben und Experimentieren an. Es stehen Ihnen vier top-ausgestattete Labore zur Verfügung, in denen Praxisprojekte geplant und realisiert werden können.

„Hauptgründe für meine Studienwahl waren neben der praxisnahen Ausbildung die modern ausgestatteten Laborräume. Die Kombination aus Studium und Praxis führt zu interessanten Projekten mit sehr persönlicher Betreuung an der FH JOANNEUM.“

Gerald Ferner, Student

CURRICULUM: 180 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Angewandte Informatik 1 10 ECTS	Digitale Systeme 5 ECTS	Embedded Computing 8 ECTS	Industrielle Automatisierung 1 7 ECTS	Bachelor-Arbeit 1 15 ECTS	Bachelor-Arbeit 2 10 ECTS
Elektrotechnik Grundlagen 10 ECTS	Angewandte Informatik 2 7 ECTS	Power Electronics, Drives and Dynamic Control 5 ECTS	Objektorientiertes Softwaredesign 5 ECTS		
	Naturwissenschaftliche Grundlagen 1 7 ECTS	Energie- und Wechselstromtechnik 7 ECTS	Halbleiterschaltungstechnik 5 ECTS	Kommunikationstechnologie 5 ECTS	Industrielle Automatisierung 2 7 ECTS
Technologie-management 1 3 ECTS		Naturwissenschaftliche Grundlagen 2 7 ECTS	Signale und Systeme 8 ECTS	Design elektronischer Geräte 5 ECTS	
				Analoge Signalverarbeitung 5 ECTS	Model-Based Design 4 ECTS
	Technologie-management 2 4 ECTS	Technologie-management 3 4 ECTS	Technologie-management 4 3 ECTS	Technologie-management 5 4 ECTS	
Elektrotechnik · Elektronik (25%)	Technische Informatik · Embedded Software (24%)	Mathematik · Physik (8%)	Technologiemanagement (10%)	Wahlpflichtfächer (8%)	Praktika (25%)

Berufsfelder

Unsere Absolventinnen und Absolventen haben die Möglichkeit, ein Master-Studium, beispielsweise „Electronics and Computer Engineering“ an der FH JOANNEUM, zu absolvieren oder direkt ins Berufsleben einzusteigen. Das Zusammenspiel von Elektronik und Informatik ist die Schlüsseltechnologie der Zukunft. Damit ergeben sich zahlreiche Jobchancen: von der Elektronik- und Automobilindustrie über die Telekommunikationsbranche bis hin zur Automatisierungs- und Medizintechnik. Als Elektronikexpertin oder Elektronikexperte entwickeln Sie Systeme für Fahrzeuge, designen Chips für neue Kommunikationstechnologien und entwerfen Elektronik für die Fabrik von morgen.



Dinge bewegen



Projekte managen



Hardware entwickeln



Innovative Technologieprojekte

Engineering-Kompetenz auf hohem Niveau: Bei uns werden Sie zur Expertin oder zum Experten für computerbasierte elektronische Systeme von morgen. Hocheffiziente Leistungselektronik, Green Mobility und autonomes Fahren stehen im Fokus, damit haben Sie die besten Chancen für eine erfolgreiche Karriere.

Diese Fachthemen erwarten Sie im Studium:

Elektronische Systeme.

Sie befassen sich mit der Funktionsweise von eingebetteten Systemen und lernen, Hard- und Software benutzerfreundlich zu kombinieren. Dabei vertiefen Sie sich in digitale Signalverarbeitung, Sensorik, digitale Kommunikations- und Regelungssysteme. Ab dem 3. Semester können Sie sich auf „Power Electronics“ oder „Automotive Control“ spezialisieren.

Power Electronics.

Im Schwerpunkt „Power Electronics“ spezialisieren Sie sich auf den Einsatz hochmoderner Leistungselektronik in der Elektromobilität und im Bereich erneuerbarer Energien. Sie befassen sich mit der Entwicklung effizienter Komponenten und deren Anwendung in ressourcenschonenden Systemen.

Automotive Control.

Im Schwerpunkt „Automotive Control“ vertiefen Sie sich im Bereich Embedded Software in den Applikationsfeldern autonome Fahrzeugsteuerung und fortschrittliche Prüftechniken. Hier stehen Anwendungen in der Automobilelektronik wie Fahrerassistenzsysteme und Antriebssteuerungen im Mittelpunkt.

Angewandte Forschung.

Nationale und internationale Kooperationen mit Hochschulen und Unternehmen ermöglichen Ihnen die direkte Mitarbeit an innovativen Technologieprojekten. Außerdem vertiefen Sie Ihr Wissen in der Master-Arbeit.

FACTS



Master of Science in Engineering (MSc)



Berufsermöglichend



4 Semester / 120 ECTS



FH JOANNEUM Kapfenberg



Unterrichtssprache: Englisch

- 20 Studienplätze pro Jahr
- Interimistische Studiengangsleitung:
FH-Prof. Priv.-Doz. DI Dr. Christian Vogel
- Studiengebühren: keine für Studierende aus der EU, dem EWR und der Schweiz
- Alle Infos zu Terminen, Voraussetzungen, Bewerbung und Aufnahmeverfahren finden Sie online.
- www.fh-joanneum.at/ecm

Wussten Sie, ...

... dass Sie während des Studiums im JOANNEUM Power Electronics Center an der Leistungselektronik von morgen forschen können?



Organisation

Berufsermöglichend studieren heißt, dass die Studien- und Präsenzzeiten gebündelt sind, um Ihnen eine Teilzeitbeschäftigung zu ermöglichen. Vom 1. bis zum 3. Semester finden die Lehrveranstaltungen in der Regel von Mittwoch bis Freitag statt. Im 4. Semester gibt es drei geblockte Lehrveranstaltungen, die restliche Zeit widmen Sie sich der Master-Arbeit.

„Ich habe mich für den Master entschieden, um die Technik der Zukunft mitzugestalten: egal ob im Computer-Hardware-Design, mit Algorithmen für autonomes Fahren oder bei anderen innovativen Elektronikthemen. Außerdem habe ich die Möglichkeit, bei Forschungsprojekten der Industrie tätig zu sein.“

Daniel Kostynski, BSc, Student

CURRICULUM: 120 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Analog Circuit Design	ILV	2	3
Digital Circuit Design	ILV	4	6
Electronic Packaging	ILV	2	4
Power Electronics Laboratory	LB	1	2
Microcontroller Architecture & Programming	ILV	4	6
Intercultural Communication	SE	1	1,5
Presentations & Meetings	SE	1	1,5
Mathematical Methods in Electronics	ILV	4	6
		19	30

3. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Communication Systems & Protocols	ILV	3	5
Project 1	SE	3	13
Project Management	SE	1	2
Power Electronics			
Power Electronic Circuits	ILV	2	4
Power Electronic Components	ILV	2	3
Renewable Energy and Electric Mobility	ILV	2	3
Automotive Control			
Advanced Driver Assistance Systems	ILV	2	3
Automotive Control Units	ILV	2	4
Instrumentation and Test Systems	ILV	2	3
		13	30

Berufsfelder

Dank der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von elektronischen Komponenten, Systemen und der darauf laufenden Software steht unseren Absolventinnen und Absolventen eine Reihe von spannenden und gut bezahlten Jobs offen. Sie sind als Applikationsingenieurin oder Applikationsingenieur in der industriellen Forschung und Produktentwicklung tätig. Als Spezialistin oder Spezialist für Embedded Systems bewähren Sie sich in der Automobil- und Halbleiterindustrie, in der Telekommunikation sowie in der Automatisierungs- und Medizintechnik. Darüber hinaus können Sie sich in einem Doktoratsstudium weiter vertiefen.

2. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Data Structures & Algorithms	ILV	2	4
Realtime Computing	ILV	3	5
Electromagnetic Systems	ILV	3	4
Scientific Working	SE	1	2
Digital Control Systems	ILV	3	5
Digital Signal Processing	ILV	3	5
Model-Based Software Development	ILV	3	5
		18	30

4. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Innovation Management	VO	1	1,5
International Technology Management	ILV	2	3,5
Master's Thesis Seminar	SE	2	4
Master's Thesis	MA	0	21
		5	30

ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, LB = Laborübung, SE = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, ECTS = Europäisches System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen



„Die Elektronik entwickelt sich rasant. In unserer Forschungsabteilung erhalten unsere Studierenden Einblicke in aktuelle industrielle Entwicklungs- und Produktionsprozesse. Durch die facettenreiche Ausbildung am neuesten Stand der Technologie haben unsere Absolventinnen und Absolventen die besten Karten für eine erfolgreiche Karriere im In- und Ausland.“

FH-Prof. Priv.-Doz. DI Dr. Christian Vogel
Institutleiter

Kontakt und Information

INSTITUT Electronic Engineering

FH JOANNEUM
Alte Poststraße 149, 8020 Graz, AUSTRIA

FH JOANNEUM
Werk-VI-Straße 46, 8605 Kapfenberg, AUSTRIA

T: +43 (0)316 5453-8375
E: iee@fh-joanneum.at
www.fh-joanneum.at/iee

FH JOANNEUM

An der FH JOANNEUM studieren und lehren wir auf Basis einer fundierten theoretischen Grundlage praxisbezogen, projektorientiert und interdisziplinär. Das große Netzwerk unserer Hochschule ermöglicht Berufspraktika bei namhaften Unternehmen und Institutionen im In- und Ausland sowie Auslandssemester an einer von über 200 Partnerhochschulen weltweit.

KAPFENBERG - Hightech und Sport

Kapfenberg ist Sitz vieler innovativer High-Tech-Unternehmen, die als „Global Players“ in ein weltweites Wirtschaftsnetzwerk eingebunden sind. Die FH JOANNEUM Kapfenberg ist umgeben von den wichtigsten Wirtschaftsträger der Region. Hervorragend ausgerüstete Labors und Wirtschaftskontakte in die ganze Welt zeichnen den Standort FH JOANNEUM Kapfenberg aus. Ausgezeichnet sind nicht nur die Ausbildungsmöglichkeiten, sondern auch die Freizeitmöglichkeiten wie Lauf- und Mountainbike-Strecken und das kulturelle Angebot.

www.kapfenberg.at

GRAZ – Wissenschaft und Kultur

... in Stichworten: über 270.000 EinwohnerInnen, davon rund 50.000 Studierende an insgesamt acht Hochschulen. Eine historische Altstadt, die UNESCO-Weltkulturerbe ist. Zeitgenössische Kunst und Musik, moderne Architektur, die als Grazer Schule Ruhm erlangte. Ökostadt. City of Design, Wirtschafts- und Innovationszentrum. Mediterranes Flair, urbanes Feeling und gastronomische Highlights.

www.graz.at

Zu allen Studiengängen an der FH JOANNEUM sowie zu Bewerbung und Aufnahme erhalten Sie detaillierte Informationen unter:
T: +43 (0)316 5453-8800
E: info@fh-joanneum.at, www.fh-joanneum.at