

INSTITUT Electronic Engineering

Bachelor-Studium / Vollzeit

ELEKTRONIK UND COMPUTER ENGINEERING

Master-Studium / berufsermöglichend

ELECTRONICS AND COMPUTER ENGINEERING



ELEKTRONIK UND 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
Naturwissenschaftliche Grundlagen 2 7 ECTS		Signale und Systeme 8 ECTS	Design elektronischer Geräte 5 ECTS	Energie und Mobilität 2 7 ECTS	
Technologie-management 1 3 ECTS	Naturwissenschaftliche Grundlagen 2 7 ECTS	Signale und Systeme 8 ECTS	Analoge Signalverarbeitung 5 ECTS	Model-Based Design 4 ECTS	
Technologie-management 2 4 ECTS	Technologie-management 2 4 ECTS	Technologie-management 3 4 ECTS	Technologie-management 4 3 ECTS	Technologie-management 5 4 ECTS	
Technologie-management 3 4 ECTS	Technologie-management 4 3 ECTS	Technologie-management 5 4 ECTS			
Technologie-management 4 3 ECTS					
Technologie-management 5 4 ECTS					
Technologie-management 6 3 ECTS					
Technologie-management 7 3 ECTS					
Technologie-management 8 3 ECTS					
Technologie-management 9 3 ECTS					
Technologie-management 10 3 ECTS					
Technologie-management 11 3 ECTS					
Technologie-management 12 3 ECTS					
Technologie-management 13 3 ECTS					
Technologie-management 14 3 ECTS					
Technologie-management 15 3 ECTS					
Technologie-management 16 3 ECTS					
Technologie-management 17 3 ECTS					
Technologie-management 18 3 ECTS					
Technologie-management 19 3 ECTS					
Technologie-management 20 3 ECTS					
Technologie-management 21 3 ECTS					
Technologie-management 22 3 ECTS					
Technologie-management 23 3 ECTS					
Technologie-management 24 3 ECTS					
Technologie-management 25 3 ECTS					
Technologie-management 26 3 ECTS					
Technologie-management 27 3 ECTS					
Technologie-management 28 3 ECTS					
Technologie-management 29 3 ECTS					
Technologie-management 30 3 ECTS					
Technologie-management 31 3 ECTS					
Technologie-management 32 3 ECTS					
Technologie-management 33 3 ECTS					
Technologie-management 34 3 ECTS					
Technologie-management 35 3 ECTS					
Technologie-management 36 3 ECTS					
Technologie-management 37 3 ECTS					
Technologie-management 38 3 ECTS					
Technologie-management 39 3 ECTS					
Technologie-management 40 3 ECTS					
Technologie-management 41 3 ECTS					
Technologie-management 42 3 ECTS					
Technologie-management 43 3 ECTS					
Technologie-management 44 3 ECTS					
Technologie-management 45 3 ECTS					
Technologie-management 46 3 ECTS					
Technologie-management 47 3 ECTS					
Technologie-management 48 3 ECTS					
Technologie-management 49 3 ECTS					
Technologie-management 50 3 ECTS					
Technologie-management 51 3 ECTS					
Technologie-management 52 3 ECTS					
Technologie-management 53 3 ECTS					
Technologie-management 54 3 ECTS					
Technologie-management 55 3 ECTS					
Technologie-management 56 3 ECTS					
Technologie-management 57 3 ECTS					
Technologie-management 58 3 ECTS					
Technologie-management 59 3 ECTS					
Technologie-management 60 3 ECTS					
Technologie-management 61 3 ECTS					
Technologie-management 62 3 ECTS					
Technologie-management 63 3 ECTS					
Technologie-management 64 3 ECTS					
Technologie-management 65 3 ECTS					
Technologie-management 66 3 ECTS					
Technologie-management 67 3 ECTS					
Technologie-management 68 3 ECTS					
Technologie-management 69 3 ECTS					
Technologie-management 70 3 ECTS					
Technologie-management 71 3 ECTS					
Technologie-management 72 3 ECTS					
Technologie-management 73 3 ECTS					
Technologie-management 74 3 ECTS					
Technologie-management 75 3 ECTS					
Technologie-management 76 3 ECTS					
Technologie-management 77 3 ECTS					
Technologie-management 78 3 ECTS					
Technologie-management 79 3 ECTS					
Technologie-management 80 3 ECTS					
Technologie-management 81 3 ECTS					
Technologie-management 82 3 ECTS					
Technologie-management 83 3 ECTS					
Technologie-management 84 3 ECTS					
Technologie-management 85 3 ECTS					
Technologie-management 86 3 ECTS					
Technologie-management 87 3 ECTS					
Technologie-management 88 3 ECTS					
Technologie-management 89 3 ECTS					
Technologie-management 90 3 ECTS					
Technologie-management 91 3 ECTS					
Technologie-management 92 3 ECTS					
Technologie-management 93 3 ECTS					
Technologie-management 94 3 ECTS					
Technologie-management 95 3 ECTS					
Technologie-management 96 3 ECTS					
Technologie-management 97 3 ECTS					
Technologie-management 98 3 ECTS					
Technologie-management 99 3 ECTS					
Technologie-management 100 3 ECTS					
Technologie-management 101 3 ECTS					
Technologie-management 102 3 ECTS					
Technologie-management 103 3 ECTS					
Technologie-management 104 3 ECTS					
Technologie-management 105 3 ECTS					
Technologie-management 106 3 ECTS					
Technologie-management 107 3 ECTS					
Technologie-management 108 3 ECTS					
Technologie-management 109 3 ECTS					
Technologie-management 110 3 ECTS					
Technologie-management 111 3 ECTS					
Technologie-management 112 3 ECTS					
Technologie-management 113 3 ECTS					
Technologie-management 114 3 ECTS					
Technologie-management 115 3 ECTS					
Technologie-management 116 3 ECTS					
Technologie-management 117 3 ECTS					
Technologie-management 118 3 ECTS					
Technologie-management 119 3 ECTS					
Technologie-management 120 3 ECTS					
Technologie-management 121 3 ECTS					
Technologie-management 122 3 ECTS					
Technologie-management 123 3 ECTS					
Technologie-management 124 3 ECTS					
Technologie-management 125 3 ECTS					
Technologie-management 126 3 ECTS					
Technologie-management 127 3 ECTS					
Technologie-management 128 3 ECTS					
Technologie-management 129 3 ECTS					
Technologie-management 130 3 ECTS					
Technologie-management 131 3 ECTS					
Technologie-management 132 3 ECTS					
Technologie-management 133 3 ECTS					
Technologie-management 134 3 ECTS					
Technologie-management 135 3 ECTS					
Technologie-management 136 3 ECTS					
Technologie-management 137 3 ECTS					
Technologie-management 138 3 ECTS					
Technologie-management 139 3 ECTS					
Technologie-management 140 3 ECTS					
Technologie-management 141 3 ECTS					
Technologie-management 142 3 ECTS					
Technologie-management 143 3 ECTS					
Technologie-management 144 3 ECTS					
Technologie-management 145 3 ECTS					
Technologie-management 146 3 ECTS					
Technologie-management 147 3 ECTS					
Technologie-management 148 3 ECTS					
Technologie-management 149 3 ECTS					
Technologie-management 150 3 ECTS					
Technologie-management 151 3 ECTS					
Technologie-management 152 3 ECTS					
Technologie-management 153 3 ECTS					
Technologie-management 154 3 ECTS					
Technologie-management 155 3 ECTS					
Technologie-management 156 3 ECTS					
Technologie-management 157 3 ECTS					
Technologie-management 158 3 ECTS					
Technologie-management 159 3 ECTS					
Technologie-management 160 3 ECTS					
Technologie-management 161 3 ECTS					
Technologie-management 162 3 ECTS					
Technologie-management 163 3 ECTS					
Technologie-management 164 3 ECTS					
Technologie-management 165 3 ECTS					
Technologie-management 166 3 ECTS					
Technologie-management 167 3 ECTS					
Technologie-management 168 3 ECTS					
Technologie-management 169 3 ECTS					
Technologie-management 170 3 ECTS					
Technologie-management 171 3 ECTS					
Technologie-management 172 3 ECTS					
Technologie-management 173 3 ECTS					
Technologie-management 174 3 ECTS					
Technologie-management 175 3 ECTS					
Technologie-management 176 3 ECTS					
Technologie-management 177 3 ECTS					
Technologie-management 178 3 ECTS					
Technologie-management 179 3 ECTS					
Technologie-management 180 3 ECTS					

 Lehrveranstaltungen mit hohem Laboranteil



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