

Bachelorstudium / Vollzeit

ELEKTRONIK UND COMPUTER ENGINEERING

Bachelorstudium / Dual

INDUSTRIELLE MECHATRONIK

Masterstudium / Berufsermöglichend

EMBEDDED SYSTEMS ENGINEERING

Studienrichtung im Masterstudiengang „Electronic Engineering“

Masterstudium / Berufsermöglichend

POWER ELECTRONIC ENGINEERING

Studienrichtung im Masterstudiengang „Electronic Engineering“

Masterstudium / Berufsermöglichend

SYSTEM TEST ENGINEERING

Studienrichtung im Masterstudiengang „Electronic Engineering“



Bachelorstudium

ELEKTRONIK UND COMPUTER ENGINEERING

Elektronik und Informatik beeinflussen nahezu alle Bereiche unseres Lebens. Unser Studium gibt Ihnen das nötige Know-how: von der Hardware- und Softwareentwicklung bis hin zur Realisierung von komplexen Embedded Systems. Entwickeln Sie in kleinen Teams innovative Hightech-Lösungen der Zukunft.

Das erwartet Sie im Studium:

- Hardware entwickeln
- Software programmieren
- Kommunikation aufbauen
- Geräte vernetzen
- Roboter und Fahrzeuge steuern
- Projekte managen

Modernste Technologien zum Angreifen sind ständige Begleiter des Studiums: Laborübungen und projektorientiertes Arbeiten starten ab dem 1. Semester und begleiten Sie bis zum Berufspraktikum im 6. Semester. Neben den anwendungsorientierten technischen Kenntnissen erwerben Sie auch Methodenwissen und Sozialkompetenz. Ein erprobtes Tutor:innensystem, Hard- und Software für zu Hause sowie engagierte Professor:innen ermöglichen einen Einstieg ohne Vorkenntnisse.

Praxis im Studium

Wir bieten modernste Infrastruktur zum Lernen, Üben und Experimentieren an. Es stehen Ihnen viele top-ausgestattete Labore zur Verfügung, in denen Praxisprojekte geplant und realisiert werden können. Die Labore dürfen gerne außerhalb der Lehrveranstaltungen genutzt werden.

Organisation

„Elektronik und Computer Engineering“ ist ein Vollzeit-Studium, das heißt, die Lehrveranstaltungen finden in der Regel von Montag bis Freitag ganztägig an der FH JOANNEUM statt.

Tipp: Absolvent:innen einer facheinschlägigen HTL können nach Abschluss des Präsenz- oder Zivildienstes direkt in das 2. Semester einsteigen. Wir informieren Sie gerne über den Ablauf. Senden Sie Ihre Anfragen an ece@fh-joanneum.at.

FACTS

 Bachelor of Science in Engineering (BSc)

 Vollzeit

 6 Semester / 180 ECTS

 FH JOANNEUM Graz

 Unterrichtssprache:
Deutsch

- Mindestens 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 Sie mitgestalten können? Sie entscheiden sich für verschiedene Wahlpflichtfächer wie zum Beispiel Maschinelles Lernen, IoT, Security und Hacking oder Mobile Robots.



Berufsfelder

Unsere Absolvent:innen haben die Möglichkeit, das Masterstudium „Electronic Engineering“ in den Studienrichtungen „Embedded Systems Engineering“, „Power Electronic Engineering“ oder „System Test Engineering“ an der FH JOANNEUM anzuschließen oder direkt ins Berufsleben einzusteigen. Mit dem Studium der Elektronik und der Technischen Informatik ergeben sich zahlreiche Berufsaussichten: von der Elektronik- und Automobilindustrie über die Telekommunikations- und Halbleiterbranche bis hin zur Automatisierungs- und Medizintechnik.

CURRICULUM: 180 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Mathematische Methoden der Elektrotechnik 1	ILV	6	7
Physik	VO	2	2
Einführung in die Elektrotechnik	ILV	5	6
Elektronik Grundpraktikum	LB	2	2
Informatik und Programmieren 1	ILV	5	7,5
Computernetzwerke	ILV	2	2,5
Industrielle Betriebswirtschaftslehre 1	ILV	2	2
Lern- und Arbeitstechnik	ILV	1	1
		25	30

3. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Elektrotechnik 2	ILV	4	5
Messtechnik 2	ILV	2	2
Halbleiterschaltungstechnik	ILV	5	6
Regelungstechnik und elektrische Antriebe	ILV	4	5
Embedded Systems	ILV	6	8
Kommunikation und Teamtraining	SE	2	2
General English	SE	2	2
		25	30

5. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Model-Based Design	ILV	4	5
Applied Signal Processing	ILV	4	5
Embedded Computing 2	ILV	3	4
Electronics and Computer Engineering Project	PT	2	7
Quality Management	VO	2	2
Technical Writing	SE	1	2
Wahlpflichtfächer (zwei von vier sind zu absolvieren)			
Introduction to Microelectronics	ILV	2	2,5
Mobile Robots	ILV	2	2,5
Prototyping and Device Assembling	ILV	2	2,5
Security and Hacking	ILV	2	2,5
		20	30

Als Elektronikexpert:in entwickeln Sie Systeme für Fahrzeuge, designen Mikrochips für neue Kommunikationstechnologien und entwerfen Elektronik für die Industrie von morgen.

„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.“

Gerald Ferner, BSc MSc, Absolvent

2. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Mathematische Methoden der Elektrotechnik 2	ILV	4	5
Elektrotechnik 1	ILV	4	5
Messtechnik 1	ILV	2	2
Elektronische Bauelemente	ILV	2	2
Informatik und Programmieren 2	ILV	5	7
Digitale Systeme	ILV	4	5
Industrielle Betriebswirtschaftslehre 2	ILV	2	2
Wirtschaftsrecht	VO	2	2
		25	30

4. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Analoge Signalverarbeitung	ILV	4	5
Design und Test elektronischer Geräte	ILV	6	7
Kommunikationstechnologie	ILV	4	5
Embedded Computing 1	ILV	4	5
Projektmanagement	SE	1	1
Professional English	SE	2	2
Wahlpflichtfächer (zwei von vier sind zu absolvieren)			
Data Engineering for IoT	ILV	2	2,5
Einführung in das Maschinelle Lernen	ILV	2	2,5
Sensorik	ILV	2	2,5
Speicherprogrammierbare Steuerungen	ILV	2	2,5
		25	30

6. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Berufspraktikum	PR	1	14
Bachelorarbeit	BA	0,33	13
Seminar zur Bachelorarbeit	SE	1	1
Bachelorprüfung	BA	0	2
		2,33	30

BA = Bachelorarbeit, ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, LB = Labor, PR = Praktikum, PT = Projekt, SE = Seminar, VO = Vorlesung, SWS = Semesterwochenstunden, ECTS = Europäisches System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen

Duales Bachelorstudium INDUSTRIELLE MECHATRONIK

Automatisierte Fertigungs- und Produktionssysteme von morgen: Im Studium erwerben Sie das neueste technologische Know-how in Elektrotechnik und Elektronik, Technischer Informatik sowie Maschinenbau und Fertigungstechnik. Ihr Plus: Im Ausbildungsbetrieb wenden Sie dieses Wissen direkt in der Praxis an.

Das lernen Sie im Studium:

- Mechatronische Systeme planen und in Betrieb nehmen
- Mechanische Komponenten konstruieren und fertigen
- Die geeigneten Sensoren und Aktoren auswählen
- Die dazugehörige Elektronik designen und aufbauen
- Die dafür notwendigen Programmiersprachen und deren Anwendungen verstehen
- Sich mit Regelungstechnik vertraut machen
- Ihr Wissen im Ausbildungsunternehmen anwenden

Die Stärken dieses Studiums liegen in der optimalen Vorbereitung auf den vielseitigen Anwendungsbereich der Mechatronik – von der Automobilindustrie über Logistikunternehmen bis zur Getränkeherstellung.

Alle technischen Fächer sind integrierte Lehrveranstaltungen, bei denen theoretische Lehrereinheiten durch Laborübungen zur praktischen Festigung abgerundet werden.

Dual studieren

„Industrielle Mechatronik“ ist ein duales Studium. Ab dem 3. Semester sind unsere Studierenden im Ausbildungsunternehmen halbtags angestellt, wo sie das erworbene Wissen in die Praxis umsetzen können. Ab diesem Zeitpunkt können sie ihr Studium selbst finanzieren und nach Studienabschluss mit zweijähriger Betriebserfahrung voll beim Ausbildungsunternehmen durchstarten.

FACTS



Bachelor of Science in Engineering (BSC)



Dual



6 Semester / 180 ECTS



FH JOANNEUM Kapfenberg



Unterrichtssprache:
Deutsch

- 25 Studienplätze pro Jahr
- Studiengangsleiter:
Mag. Dr. Wolfgang Belitsch
- 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/mec

Wussten Sie, ...

... dass Sie nach dem Bachelor ein Masterstudium anschließen können? Zum Beispiel „Electronic Engineering“, „Engineering and Production Management“ oder „International Industrial Management“ an der FH JOANNEUM.



Berufsfelder

Die Mechatronik ist aus keiner Branche mehr wegzudenken. Von der Produktion über alle Bereiche der Messtechnik bis hin zum autonomen Fahren sind unsere Absolvent:innen gefragt. Aufgrund der interdisziplinären Ausbildung stehen Mechatroniker:innen sowohl im technischen Bereich als auch im Management alle Wege offen.

„Die Digitalisierung und Automatisierung in Produktionsprozessen ist ein Kernthema für die zukünftige, globale Wettbewerbsfähigkeit unserer Unternehmen. Hervorragend ausgebildete Fachkräfte sind dafür ausschlaggebend. Wir unterstützen das neue duale Studium, da das Curriculum eine vielversprechende Kombination von Wissenschaft und Praxis bietet.“

DI Franz Rotter

Vorstandsmitglied der voestalpine AG
und Leiter der High Performance Metals Division

CURRICULUM: 180 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Einführung in die Mechatronik	SE	1	1
Mechatronik Grundpraktikum	LB	2	2
Mathematik 1	ILV	4	5
Werkstoffkunde	VO	2	2
Fertigungstechnik	VO	3	3
Technisches Zeichnen	ILV	3	4
Statik	ILV	2	3
Elektrotechnik 1	ILV	4	5
Technische Informatik	ILV	4	5
		25	30

3. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Dynamik	ILV	3	4
Thermische Prozesse	ILV	3	4
Hydraulik und Pneumatik	ILV	3	4
Elektronik 1	ILV	4	5
Steuerungstechnik 1	ILV	3	5
General English	SE	2	2
Betriebspraxis 1	PR	1	6
		19	30

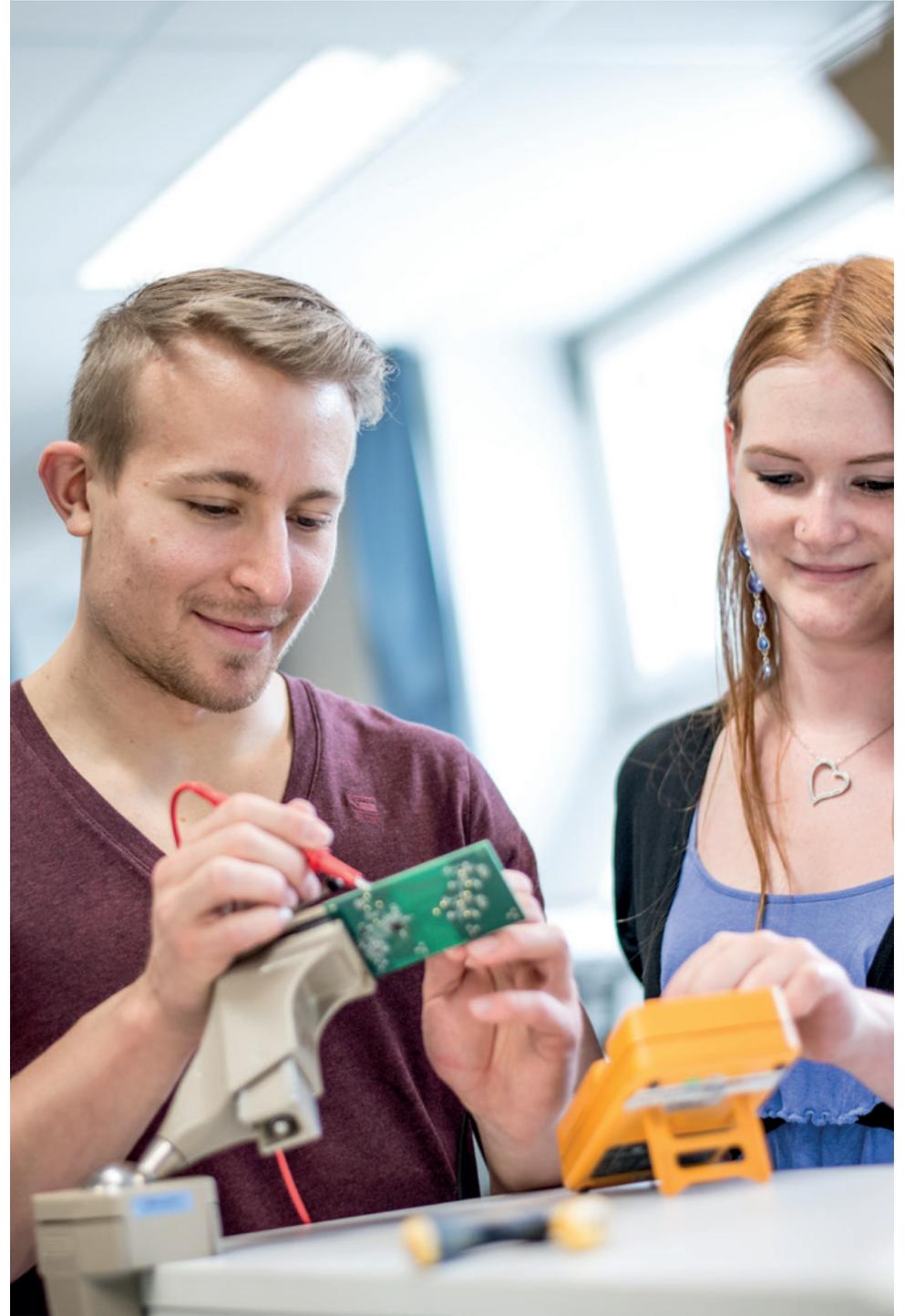
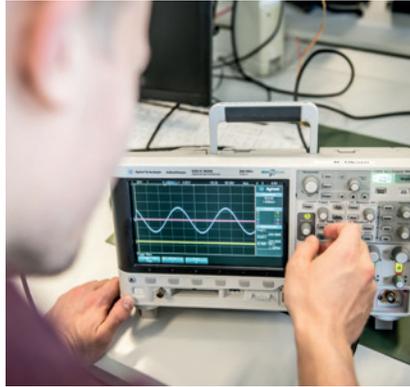
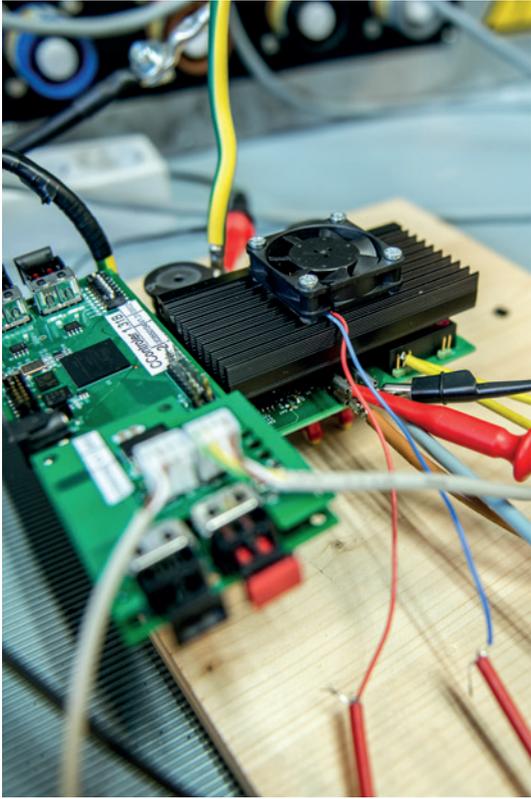
5. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Leistungselektronik	ILV	3	4
Industrielle Kommunikationstechnik	ILV	3	4
Computer-aided Manufacturing	ILV	2	3
Regelungstechnik	ILV	4	5
Wirtschaftsrecht	ILV	2	2
Investitionskostenrechnung	ILV	2	3
Anforderungs- und Qualitätsmanagement	ILV	2	3
Betriebspraxis 3	PR	1	6
		19	30

2. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Mathematik 2	ILV	4	5
Festigkeitslehre	ILV	2	3
Maschinenelemente und Konstruktion	ILV	3	3
Elektrotechnik 2	ILV	4	5
Messtechnik und Sensorik	ILV	4	5
Programmieren	ILV	4	5
Industrielle Betriebswirtschaftslehre	ILV	2	2
Projektmanagement	ILV	2	2
		25	30

4. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Elektronik 2	ILV	4	5
Elektrische Antriebe	ILV	3	5
Steuerungstechnik 2	ILV	3	5
Mikrocontrollersysteme	ILV	4	5
Messdatenerfassung und Visualisierung	ILV	2	2
Professional English	SE	2	2
Betriebspraxis 2	PR	1	6
		19	30

6. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Simulation mechatronischer Systeme	ILV	3	4
Mechatronik Labor	LB	4	5
Seminar zur Bachelorarbeit	SE	1	2
Bachelorarbeit	BA	0,33	13
Bachelorprüfung	BP	0	2
Wahlpflichtfächer			
Robotik	ILV	3	4
Industrielle Bildverarbeitung	ILV	3	4
		11,33	30

BA = Bachelorarbeit, BP = Bachelorprüfung, ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, LB = Labor, PR = Praktikum, SE = Seminar, VO = Vorlesung, SWS = Semesterwochenstunden, ECTS = Europäisches System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen



Masterstudium

EMBEDDED SYSTEMS ENGINEERING

Studienrichtung im Masterstudiengang „Electronic Engineering“

Unsere exzellente Ausbildung für die Elektronik- und Elektroindustrie bietet viel Praxis, modernste Ausstattung und intensive Industriekooperationen. Lernen Sie alles über Embedded Software- und Hardwareentwicklung, Systemarchitekturen, System-on-Chip, Datenanalyse und maschinelles Lernen für Ihre erfolgreiche Zukunft.

Innovativ. Agile Software- und Hardwareentwicklung.

Die hohe Komplexität intelligenter Elektronik erfordert es, die Produktentwicklung neu zu denken. Sie lernen moderne Methoden und Prinzipien der agilen Software- und Hardwareentwicklung kennen, um Produkte flexibel und iterativ zu entwickeln. Sie entwerfen qualitätsgesicherte und zuverlässige Soft- und Hardware für eine dynamische Welt.

KI. Maschinelles Lernen und Datenanalyse.

Sie vertiefen Ihr Verständnis für statistische Methoden und Datenanalyse, um datengetriebene Lösungen für verschiedene Anwendungsgebiete zu entwickeln. Sie lernen fortschrittliche Techniken und Algorithmen des maschinellen Lernens zu verstehen und anzuwenden, um Muster und Erkenntnisse aus großen Datensätzen zu extrahieren.

High-Tech. System-on-Chip Design.

Moderne integrierte Schaltkreise vereinen eine Vielzahl von Funktionen auf einem einzigen Chip und werden so zum System-on-Chip. Sie erwerben fundierte Kenntnisse der Mikroelektronik und Mikroprozessortechnik, um komplexe und leistungsfähige Chips zu entwerfen und zu verifizieren.

High-Performance. Realtime Computing.

Echtzeitreaktionen auf Eingaben und Ereignisse sind entscheidend für Anwendungen wie autonomes Fahren, industrielle Automatisierung und Energienetze. Sie befassen sich mit modernen Computer- und Softwarearchitekturen für eingebettete Systeme, um mit Algorithmen des maschinellen Lernens und der Signalverarbeitung große Datenmengen mit minimaler Verzögerung verarbeiten zu können.

FACTS



Master of Science in Engineering (MSc)



Berufsermöglichend



4 Semester / 120 ECTS



FH JOANNEUM Graz



Unterrichtssprache: Englisch

- Insgesamt 40 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, Voraussetzungen, Bewerbung und Aufnahmeverfahren finden Sie online auch in **englischer Sprache**.

- www.fh-joanneum.at/ese

Wussten Sie, ...

... dass Sie durch nationale und internationale Kooperationen mit Hochschulen und Unternehmen die einzigartige Möglichkeit haben, aktiv an zukunftsweisenden Technologieprojekten mitzuwirken?



Organisation

Unsere Studienorganisation zeichnet sich durch eine äußerst praxisorientierte Herangehensweise aus. In exzellent ausgestatteten Laboren arbeiten Studierende in kleinen Gruppen, um eine individuelle Betreuung und viele praktische Erfahrungen zu gewährleisten. Darüber hinaus bündeln wir die Studien- und Präsenzzeiten von Mittwoch bis Freitag. Das ermöglicht es Ihnen, durch eine Teilzeitbeschäftigung in einem fach einschlägigen Unternehmen zusätzliche Praxis zu sammeln.

Berufsfelder

Unsere Absolvent:innen entwickeln in verantwortungsvollen Positionen die neuesten Technologien. Als Ingenieur:innen der Zukunft entwerfen Sie intelligente Software und verlässliche Hardware und integrieren damit künstliche Intelligenz in Chips, Fahrzeuge, Fabriken und viele andere innovative Produkte. Mit der Leidenschaft für Entwicklung und dem Verantwortungsbewusstsein für unsere Umwelt loten unsere Absolvent:innen die Grenzen in der dynamischen Welt der Technologie aus. Sie bringen dabei ihr multidisziplinäres Wissen ein und können in interkulturellen Teams in einem globalen Kontext überzeugen.

„Der European Chip Act ist die bedeutendste Initiative der Europäischen Union zur nachhaltigen Stärkung der Halbleiterindustrie und der Elektronik in Europa. Die Region Steiermark-Kärnten ist einer der erfolgreichsten europäischen Entwicklungsstandorte für Halbleiterprodukte und profitiert unmittelbar davon. Als Absolvent:in der Studienrichtung Embedded Systems Engineering haben Sie dadurch langfristig beste Chancen auf eine erfolgreiche Karriere in der Elektronikindustrie.“

FH-Prof. Priv.-Doz. DI Dr. Christian Vogel, Studiengangsleiter

CURRICULUM: 120 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Analog Circuit Design	ILV	3	5
Digital Circuit Design	ILV	3	5
Electronic Packaging	ILV	2	3
Design Tools and Laboratory Engineering	ILV	3	3
Software Design and Architectures	ILV	3	5
Data Analysis	ILV	3	5
System Requirements Engineering	ILV	2	3
Intercultural Communication	SE	1	1
		20	30

3. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Project Management	SE	2	3
Electronic Engineering Project	PT	0,5	6
Embedded Systems Engineering			
System-on-Chip Design	ILV	4	6
Design Verification	ILV	2	3
Continuous Delivery in Embedded Systems	ILV	4	6
Realtime Computing	ILV	4	6
		16,5	30

2. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Radio Frequency Engineering	ILV	4	7
Machine Learning and Optimization	ILV	3	6
Embedded Systems Engineering			
Computer Architectures and Programming	ILV	4	6
Digital Signal Processing	ILV	3	5
Software Quality and Security	ILV	4	6
		18	30

4. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Innovation Management	SE	2	2
Presentations and Meetings	SE	1	1
Scientific Working	SE	1	2
Master's Thesis	MA	0,5	22
Master's Exam	FA	0	3
		4,5	30

ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, SE = Seminar, PT = Projekt, MA = Masterarbeit, FA = Masterprüfung, SWS = Semesterwochenstunden, ECTS = Europäisches System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen

Masterstudium

POWER ELECTRONIC ENGINEERING

Studienrichtung im Masterstudiengang „Electronic Engineering“

Unsere exzellente Ausbildung für die Elektronik- und Elektroindustrie bietet viel Praxis, modernste Ausstattung und intensive Industriekooperationen. Lernen Sie alles über Leistungselektronik, E-Mobilität, regenerative Energien und elektrische Antriebe für Ihre erfolgreiche Zukunft.

Mehr Leistung. Power Converter.

Durch die effiziente Umwandlung von Spannung, Strom und Frequenz elektrischer Signale sind Power Converter entscheidend für die effiziente Übertragung und Nutzung von Energie. Sie lernen Stromrichter optimal auszulegen und zu steuern, stellen Prototypen her und bringen sie zur Serienreife.

Adrenalin. E-Mobilität.

Die E-Mobilität verändert die notwendigen Technologien grundlegend. Sie lernen effiziente E-Motoren, leistungsstarke Batterien und effektive Inverter mit modernen Regelalgorithmen für die Antriebe der nächsten Generation zu kombinieren und können Ihr Wissen in unserem erfolgreichen FH JOANNEUM Racing Team gleich auf der Rennstrecke anwenden.

Erneuerbar. Energie.

Erneuerbare und regenerative Energien sind Schlüsselbegriffe in der modernen Energieerzeugung, denn sie setzen auf nachhaltige Quellen wie Sonne, Wind, Wasser und Biomasse. Sie lernen erneuerbare Energien von der Erzeugung über die Verteilung bis hin zur Speicherung optimal zu nutzen.

Praktisch. Prototypenfertigung.

Die Prototypenfertigung in der Leistungselektronik ist entscheidend, um die Funktionalität und Effizienz von Leistungselektronikkomponenten zu testen und mögliche Designverbesserungen zu identifizieren. Sie fertigen in unseren Laboren experimentelle Modelle und erhalten so einen realistischen Einblick in die Funktionsweise von Leistungselektroniklösungen.

FACTS



Master of Science in Engineering (MSc)



Berufsermöglichend



4 Semester / 120 ECTS



FH JOANNEUM
Graz und Kapfenberg



Unterrichtssprache: Englisch

- Insgesamt 40 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, Voraussetzungen, Bewerbung und Aufnahmeverfahren finden Sie online auch in **englischer Sprache**.
- www.fh-joanneum.at/pee

Wussten Sie, ...

... dass Sie durch nationale und internationale Kooperationen mit Hochschulen und Unternehmen die einzigartige Möglichkeit haben, aktiv an zukunftsweisenden Technologieprojekten mitzuwirken?



Organisation

Unsere Studienorganisation zeichnet sich durch eine äußerst praxisorientierte Herangehensweise aus. In exzellent ausgestatteten Laboren arbeiten Studierende in Kleingruppen, um eine individuelle Betreuung und viele praktische Erfahrungen zu gewährleisten. Darüber hinaus bündeln wir die Studien- und Präsenzzeiten von Mittwoch bis Freitag. Das ermöglicht es Ihnen durch eine Teilzeitbeschäftigung in einem fach einschlägigen Unternehmen zusätzliche Praxis zu sammeln.

Berufsfelder

Unsere Absolvent:innen übernehmen Verantwortung für die Entwicklung und Anwendung elektronischer Systeme, welche die Energieeffizienz und Leistungssteuerung in Bereichen wie erneuerbare Energien, Elektromobilität, Industrieautomation und Telekommunikation verbessern und eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung nachhaltiger Energieversorgungssysteme spielen. Als Leistungselektronik-Ingenieur:innen übernehmen Absolvent:innen eine führende Position bei der Gestaltung innovativer Lösungen für die Energieherausforderungen der Zukunft. Sie bringen dabei ihr multidisziplinäres Wissen ein und können in interkulturellen Teams in einem globalen Kontext überzeugen.

„Das Studium der Leistungselektronik eröffnet Türen zu einer faszinierenden Karriere, in der unsere Absolvent:innen die Welt der Elektronik neu gestalten und einen bedeutenden Beitrag zur Lösung globaler Energieherausforderungen leisten können.“

FH-Prof. DI Dr. Hubert Berger, F&E-Leiter

CURRICULUM: 120 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Analog Circuit Design	ILV	3	5
Digital Circuit Design	ILV	3	5
Electronic Packaging	ILV	2	3
Design Tools and Laboratory Engineering	ILV	3	3
Software Design and Architectures	ILV	3	5
Data Analysis	ILV	3	5
System Requirements Engineering	ILV	2	3
Intercultural Communication	SE	1	1
		20	30

3. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Project Management	SE	2	3
Electronic Engineering Project	PT	0,5	6
Power Electronic Engineering			
Renewable Energy	VO	2	3
Power Converter Design	ILV	4	6
Power Electronic Device Engineering	ILV	4	6
Electric Mobility	ILV	4	6
		16,5	30

2. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Radio Frequency Engineering	ILV	4	7
Machine Learning and Optimization	ILV	3	6
Power Electronic Engineering			
Digital Control Systems	ILV	4	6
Digital Signal Processing	ILV	3	5
Power Electronic Components	ILV	4	6
		18	30

4. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Innovation Management	SE	2	2
Presentations and Meetings	SE	1	1
Scientific Working	SE	1	2
Master's Thesis	MA	0,5	22
Master's Exam	FA	0	3
		4,5	30

ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, SE = Seminar, VO = Vorlesung, PT = Projekt, MA = Masterarbeit, FA = Masterprüfung, SWS = Semesterwochenstunden, ECTS = Europäisches System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen

Masterstudium

SYSTEM TEST ENGINEERING

Studienrichtung im Masterstudiengang „Electronic Engineering“

Unsere exzellente Ausbildung für die Elektronik- und Elektroindustrie bietet viel Praxis, modernste Ausstattung und intensive Industriekooperationen. Lernen Sie alles über Teststrategien, Softwareentwicklung für Testautomatisierung, Datenanalyse und maschinelles Lernen für Ihre erfolgreiche Zukunft.

KI. Maschinelles Lernen und Datenanalyse.

Sie vertiefen Ihr Verständnis für statistische Methoden und Datenanalyse, um datengetriebene Lösungen für verschiedene Anwendungsgebiete zu entwickeln. Sie lernen fortschrittliche Techniken und Algorithmen des maschinellen Lernens zu verstehen und anzuwenden, um Muster und Erkenntnisse aus großen Datensätzen zu extrahieren.

Innovativ. Testautomatisierung.

Sie erwerben tiefgreifendes Wissen über den Einsatz spezifischer Software-Tools und Programmiersprachen, um automatisierte Tests für High-Tech-Produkte zu entwickeln und anzuwenden. Mit diesen Fähigkeiten verbessern Sie die Qualitätssicherung in der High-Tech-Industrie und unterstützen diese dabei innovative Produkte schneller auf den Markt zu bringen.

Zuverlässig. Automotives Testen.

Das intensive Testen von elektronischen Systemen in der Automobilindustrie ist entscheidend, um die Sicherheit von Fahrzeugen zu gewährleisten. Sie lernen elektronische Assistenzsysteme von Notbremssystemen über Spurhalteassistenten bis hin zu autonomen Fahrsystemen zu verstehen und dafür Testsysteme zu entwickeln, um die Zuverlässigkeit solcher Systeme sicherzustellen.

High-Tech. Chipfertigung.

In der High-Tech-Chipfertigung ist ein effizienter Testprozess von entscheidender Bedeutung, um integrierte Schaltungen zuverlässig und in hoher Qualität herstellen zu können. Sie lernen effiziente Testverfahren für die Chipindustrie zu entwickeln und anzuwenden sowie entsprechende Teststrukturen auf dem Chip zu integrieren. Es stehen Ihnen dafür Speziallabore mit Chip-Testern zur Verfügung.

FACTS



Master of Science in Engineering (MSc)



Berufsermöglichend



4 Semester / 120 ECTS



FH JOANNEUM Graz



Unterrichtssprache: Englisch

- Insgesamt 40 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, Voraussetzungen, Bewerbung und Aufnahmeverfahren finden Sie online auch in **englischer Sprache**.
- www.fh-joanneum.at/st

Wussten Sie, ...

... dass Sie durch nationale und internationale Kooperationen mit Hochschulen und Unternehmen die einzigartige Möglichkeit haben, aktiv an zukunftsweisenden Technologieprojekten mitzuwirken?



Organisation

Unsere Studienorganisation zeichnet sich durch eine äußerst praxisorientierte Herangehensweise aus. In exzellent ausgestatteten Laboren arbeiten Studierende in Kleingruppen, um eine individuelle Betreuung und viele praktische Erfahrungen zu gewährleisten. Darüber hinaus bündeln wir die Studien- und Präsenzzeiten von Mittwoch bis Freitag. Das ermöglicht es Ihnen durch eine Teilzeitbeschäftigung in einem facheinschlägigen Unternehmen zusätzliche Praxis zu sammeln.

„Das systematische Testen komplexer intelligenter Systeme ist eine der anspruchsvollsten Aufgaben der Zukunft. Mit unserer Ausbildung stellen wir uns dieser Herausforderung, indem wir unseren Studierenden das Wissen und die Fähigkeiten führender Expert:innen aus Industrie und Wissenschaft zur Verfügung stellen.“

FH-Prof. Priv.-Doz. DI Dr. Christian Vogel, Studiengangsleiter

CURRICULUM: 120 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Analog Circuit Design	ILV	3	5
Digital Circuit Design	ILV	3	5
Electronic Packaging	ILV	2	3
Design Tools and Laboratory Engineering	ILV	3	3
Software Design and Architectures	ILV	3	5
Data Analysis	ILV	3	5
System Requirements Engineering	ILV	2	3
Intercultural Communication	SE	1	1
		20	30

3. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Project Management	SE	2	3
Electronic Engineering Project	PT	0,5	6
System Test Engineering			
Design for Test	ILV	2	3
Validation Test Development	ILV	3	5
Automotive Testing	ILV	4	6
Production Testing	ILV	5	7
		16,5	30

Berufsfelder

Unsere Absolvent:innen übernehmen Verantwortung für die qualitätsgesicherte Entwicklung von High-Tech-Produkten aus der Elektronik- und Fahrzeugindustrie. Unsere Ingenieur:innen sind dabei vom Anforderungsmanagement, über die Entwicklung von Teststrategien bis hin zu zeitkritischen automatisierten Testsystemen in leitender Funktion eingebunden. Sie bringen dabei ihr multidisziplinäres Wissen ein und können in interkulturellen Teams in einem globalen Kontext überzeugen.

2. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Radio Frequency Engineering	ILV	4	7
Machine Learning and Optimization	ILV	3	6
System Test Engineering			
Test and Measurement Automation	ILV	5	8
Test Standards and Quality Management	VO	2	3
Software Quality and Security	ILV	4	6
		18	30

4. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Innovation Management	SE	2	2
Presentations and Meetings	SE	1	1
Scientific Working	SE	1	2
Master's Thesis	MA	0,5	22
Master's Exam	FA	0	3
		4,5	30

ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, SE = Seminar, VO = Vorlesung, PT = Projekt, MA = Masterarbeit, FA = Masterprüfung, SWS = Semesterwochenstunden, ECTS = Europäisches System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen



„An den Studiengängen des Instituts Electronic Engineering erhalten unsere Studierenden Einblicke in aktuelle industrielle Entwicklungs- und Fertigungsprozesse. Durch die facettenreiche Ausbildung am neuesten Stand der Technologie haben unsere Absolventinnen und Absolventen beste 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 147, 8020 Graz, AUSTRIA

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

T: +43 (0)316 5453-8490
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.

GRAZ - Wissenschaft und Kultur

In Stichworten: rund 300.000 Einwohner:innen, davon über 60.000 Studierende an insgesamt acht Hochschulen. Eine historische Altstadt, die UNESCO-Weltkulturerbe ist. Zeigenössische 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

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 Wirtschaftsträgern 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

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