

# Electrical Engineering

## Powering the World!

Neue Technologien wie Elektroautos oder erneuerbare und ökologische Stromversorgungssysteme erfordern grundlegende Forschung in der Elektro(energie)technik. Gleichstromnetze (in Batterien, Wasserstoffsystemen oder zur Verteilung und zum Transport von elektrischer Energie) und die Leistungselektronik sind die neuesten Technologien, die eine grüne und umweltfreundliche Energieversorgung ermöglichen sollen. Die Einführung der SMART-Technologie in unsere Stromversorgung senkt die Kosten und erhöht die Zuverlässigkeit und Zugänglichkeit für die Endverbraucher\*innen. Dieses Studium wird die Expert\*innen ausbilden, die für eine nachhaltige und zukunftssichere elektrische Energieversorgung benötigt werden. Sie werden die Zukunft wegweisend gestalten und Teil der Energiewende sein!

### Karriere

Dieser internationale Master-Studiengang entspricht der Nachfrage der elektrotechnischen Industrie, die Produkte, Systeme und Dienstleistungen im Bereich der elektrischen Energietechnik anbietet und deren Unternehmen sich mit der Entwicklung, Produktion, dem Betrieb und der Wartung von elektrischen Produkten und Systemen befassen. Die Absolvent\*innen sind in der Lage, technisch komplexe und interdisziplinäre Aufgaben zu bearbeiten. Mögliche Berufsfelder könnten beispielsweise im Zusammenhang mit Produkten oder Systemen für die Hochspannungsinstitutionen zur Energieverteilung stehen. Auch Projektleiter\*innen für die (Weiter-)Entwicklung von Produkten der elektrischen Energietechnik werden benötigt.

### Themen

- Elektromagnetische Felder in multiphysikalischen Systemen
- Leistungselektronik, elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Automatisierungstechnik (Regelungs- und Steuerungstechnik)
- Messtechnik (Signalanalyse, maschinelles Lernen, computerbasierte Messsysteme und IoT)
- Hochspannungstechnik
- Digitalisierung der Stromnetze
- Energiemärkte und Energierecht, Finanzierung
- Internationales Management und Entwicklung

### Internationales Umfeld

Elektrotechnik wird ausschließlich auf Englisch unterrichtet. Die Fähigkeit, nicht nur zu kommunizieren, sondern auch auf Englisch zu arbeiten, verschafft unseren Studierenden automatisch einen Vorteil in einer international ausgerichteten Branche. Darüber hinaus sind wir stolz auf unsere internationale Atmosphäre, in der Mitarbeiter\*innen und Studierende aus über 40 Nationen vertreten sind.

### Akademischer Abschluss

- Master of Science in Engineering (MSc)

### Studiendauer

- 4 Semester (120 ECTS)

### Zugangsvoraussetzungen

- Abgeschlossenes Bachelor-Studium (180 ECTS) im Bereich Electrical Engineering
- Interesse an interkulturellem Teamwork
- Englisch-Kenntnisse B2 (TOEFL oder IELTS)

### Bewerbung

- Online, Infos & Termine auf [fh-ooe.at/bewerbung](http://fh-ooe.at/bewerbung)

### Unterrichtssprache

- 100 % Englisch

### Aufnahmeverfahren

- Online-Bewerbung
- Online-Interview mit ausgewählten Kandidat\*innen

### Kosten

- € 363,36 pro Semester + ÖH-Beitrag für Studierende aus EU- und EWR-Staaten



# Studienplan

Lehrveranstaltungen	SWS	ECTS
<b>→ 1. Semester</b>		
Advanced Calculus	3	4
Statistics	3	4
Energy Automation and Protection Systems	3	4
Energy Automation and Protection Systems (Lab)	2	4
Signal Analysis and Machine Learning	2	4
Computer-based Measurement Systems and IoT (Lab)	2	4
Cross-Cultural Negotiations	2	2
2 Elective Courses	4	4
<b>Summe</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

Lehrveranstaltungen	SWS	ECTS
<b>→ 2. Semester</b>		
Numerical Mathematics	2	3
Electromagnetic Field Theory in Multiphysics Systems	2	4
Electromagnetic Field Theory in Multiphysics Systems (Skills Practice)	2	3
Electromagnetic Field Theory in Multiphysics Systems (Lab)	1	2
Advanced Power Electronics	2	3
Advanced Power Electronics (Lab)	2	2
Advanced Control Engineering	2	3
Advanced Control Engineering (Lab)	2	4
2 Elective Courses	6	6
<b>Summe</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

Lehrveranstaltungen	SWS	ECTS
<b>→ 3. Semester</b>		
Energy Markets and Energy Law	2	2
Financing	1	1
Advanced High Voltage Engineering	3	4
Advanced High Voltage Engineering (Lab)	3	5
EMC and EMI Aspects	2	3
EMC and EMI Aspects (Lab)	1	3
Project	0,5	12
<b>Summe</b>	<b>12,5</b>	<b>30</b>

Lehrveranstaltungen	SWS	ECTS
<b>→ 4. Semester</b>		
Intercultural Leadership and Management	2	2
Master's Seminar	1	2
Master's Thesis	0	24
Master's Exam	0	2
<b>Summe</b>	<b>3</b>	<b>30</b>

<b>Summe über alle Semester</b>	<b>120</b>
---------------------------------	------------

## Praxis und Forschung im Studium

Die Studierenden verbringen mehr als 50 % der Unterrichtszeit in Labor- und Praxisklassen und bereiten sich so auf die praktische Anwendung ihres erworbenen theoretischen Wissens vor. Zusätzlich ermöglicht eine enge Zusammenarbeit mit der lokalen Industrie unseren Studierenden, während ihrer Projektarbeit und ihres Praktikums praktische Erfahrungen zu sammeln. Im dritten Semester beginnen die Studierenden, sich in ihrer Projektarbeit auf ihr ausgewähltes Spezialgebiet zu konzentrieren und bauen ihre Kompetenz während der Arbeit an ihrer Masterarbeit im vierten Semester weiter aus. Die Studierenden haben die Möglichkeit, 42 % ihrer ECTS-Punkte durch Wahlfächer, Projekte und ihre Masterarbeit nach ihren eigenen Bedürfnissen zu gestalten.

Die Studierenden sind auch eingeladen, sich an den F&E-Aktivitäten unserer Hochschule zu beteiligen. Elektrische Speichersysteme, PV-Systeme, E-Mobilität, Leistungselektronik, Hochspannungs- und Hochstromtechnik, Schaltgeräte und Blitzschutz sind einige Beispiele für die Bereiche, die von besonderem Interesse sind. Unser modernes Hochspannungs- und Hochstromlabor bietet eine optimale Forschungsumgebung, die mit hervorragenden Diagnosewerkzeugen, einschließlich Hochgeschwindigkeitskameras und Plasmaspektroskopie ausgestattet ist.

## Gut zu wissen

→ Elektrotechniker\*innen verfügen über optimale Fähigkeiten, komplexe mechatronische Systeme zu verstehen, wie etwa Elektroautos, elektrische Ausrüstung zum Energietransport und -verteilung sowie erneuerbare Energiesysteme. Unsere Absolvent\*innen sind sehr gefragt!



**Die FH OÖ in Wels verfügt über modern ausgestattete Labore, erfahrene Professor\*innen, professionelle Techniker\*innen und eine effiziente Verwaltung. Absolvent\*innen kommen später als Energieingenieur\*innen zum Einsatz, da der Schwerpunkt des Studiums auf Hochspannungstechnik, erneuerbaren Energien und Energiespeichersystemen liegt. Ziel ist es, eine bessere und nachhaltigere Zukunft im Bereich der Energieerzeugung und -verteilung zu schaffen.**

Neha Ghanbahadur, MSC  
Absolventin

## Kontakt

### Studiengangsleitung

→ DI Dr. Harald Kirchsteiger

### Studiengangsadministration

→ Susanne Heitzinger

FH OÖ Fakultät für Technik und  
Angewandte Naturwissenschaften  
Stelzhamerstraße 23, 4600 Wels/Austria  
+43 5 0804 43077 | sekretariat.ee@fh-wels.at