

# Energy Informatics

## Intelligente IT-Lösungen für Smart Grids, Smart Cities und die Energieversorgung der Zukunft

In unserer modernen Gesellschaft ist die Versorgung mit Energie eine Selbstverständlichkeit und Grundvoraussetzung für unser tägliches Handeln. Wenn diese zusammenbricht wären vom Computer bis hin zum Verkehr so gut wie alle Bereiche unseres Lebens lahmgelegt. Umso wichtiger ist es, eine sichere Energieversorgung gewährleisten zu können und diese laufend zu optimieren, um so auf die aktuellen Anforderungen vorbereitet zu sein.

Erneuerbare Energien, E-Mobilität und umweltfreundliche Technologien sind nur einige der vielen Entwicklungen, die uns hierbei die Richtung weisen. Sei es der Aufbau von sogenannten Smart Grids, die nachhaltige energetische Entwicklung von Städten oder die Ausweitung der Möglichkeiten zur ressourceneffizienten Energiegewinnung. Bei all diesen Herausforderungen fungiert die IT immer mehr als Schlüsseltechnologie.

Der Studiengang Energy Informatics vermittelt die dafür nötige IT-Expertise mit speziellem Fokus auf die Energiebranche sowie Wissen über relevante Marktprozesse und gesetzliche Rahmenbedingungen. Je nach individuellem Interesse stehen den Studierenden verschiedene Wahlpflichtmodule zur Auswahl.

### Karriere

Absolvent\*innen des Studiums verfügen über ein umfassendes Verständnis des Energiemarktes sowie das technische Fachwissen, um als Expert\*innen in führenden Positionen tätig zu werden. Mit ihrer Expertise sind sie in vielen verschiedenen Bereichen gefragt: Potenzielle Arbeitgeber sind z. B. Energieversorger, Netzbetreiber, Industriebetriebe sowie KMUs und innovative Startups. Die beruflichen Einsatzfelder umfassen die Konzeption, Planung und Implementierung von IT-Systemen für Smart Grids, Smart Cities und E-Mobilität.

### Berufsbegleitend studieren

Das Studium ist so organisiert, dass es optimal mit dem Beruf verbunden werden kann.

Der Großteil des Unterrichts findet in Fernlehre statt und wird mit Online-Betreuung, eigenständigem Arbeiten und klassischem Präsenzunterricht in Form eines einwöchigen Blocks zu Beginn und Ende des Semesters kombiniert. Im ersten Semester sichert eine zusätzliche Woche in Hagenberg den bestmöglichen Start und gegenseitiges Kennenlernen.

### Akademischer Abschluss

→ Master of Science in Engineering (MSc)

### Studiendauer

→ 4 Semester (120 ECTS)

### Zahl der Studienplätze je Studienjahr

→ 20

### Zugangsvoraussetzungen

→ abgeschlossenes, facheinschlägiges Bachelor- oder Diplomstudium (FH oder Universität) mit mind. 60 ECTS-Punkten aus dem Bereich IT

### Bewerbung

→ online – Tipps & Termine auf [fh-ooe.at/bewerbung](http://fh-ooe.at/bewerbung)

### Aufnahmeverfahren

→ Bewerbungsgespräch

### Auslandssemester

→ an einer internationalen Partnerhochschule möglich

### Kosten

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

→ [facebook.com/SAIL.fhooe](https://facebook.com/SAIL.fhooe)

→ [instagram.com/SAIL.fhooe](https://instagram.com/SAIL.fhooe)



# Studienplan

Lehrveranstaltungen	ECTS / Semester	1	2	3	4
Communication Technology	5				
International Energy Markets and Energy Law	5				
Physics	5				
Processes and Process Modelling	5				
Systems Engineering I: Fundamentals	5				
Energy Generation, Distribution and Storage			5		
International Project Management			5		
IT Security			5		
Smart Grid Field Components			5		
Software Systems I			5		
Cloud Computing/Big Data				5	
Energy Consumers				5	
Home and Building Automation				5	
Projekt zur Masterarbeit					4
Wissenschaftliches Arbeiten				1	
Software Systems II: SCADA				5	
Masterarbeit/-prüfung					24
Masterarbeitseminar					1
<b>→ Wahlpflichtmodule<sup>1</sup></b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Design of Eco-Feedback					
Electromobility					
Numeric and Heuristic Optimization					
Project					
Software Architectures and Patterns					
Systems Engineering II: Metrics and Testing					
Other courses <sup>1</sup>					

## Gut zu wissen

→ Der Energiesektor befindet sich in einem massiven Wandel und die Digitalisierung spielt eine wichtige Rolle. Sie ist ein zentrales Element in der Weiterentwicklung intelligenter Städte und Gemeinschaften. Diese Digitalisierung wird die einzige Möglichkeit sein, die EU-Ziele zur Reduktion der Treibhausgase um 80 % bis 2050 zu erreichen.

ECTS: European Credit Transfer System  
(= Anrechnungspunkte für Studienleistungen).  
Insgesamt müssen mindestens 120 ECTS-Punkte erreicht werden (30 ECTS pro Semester).

<sup>1</sup> Pro Semester ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen. Hierfür ist es auch möglich, Fächer aus anderen Masterstudiengängen zu wählen.

## Themen

- Software Systeme (SCADA, Meter Data Management usw.)
- IT-Security
- Cloud Computing/Big Data
- Communication Technology (Powerline, Funk, usw.)
- Home und Building Automation
- Systems Engineering
- Internationales Projektmanagement
- Internationale Energiemärkte und Gesetzgebung
- Prozesse und Prozessmodellierung
- Energieerzeugung, -verteilung und -speicherung
- Smart Grid Field Components (Meters, Gateways, Load Management)
- E-Mobilität

## Praxis und Forschung im Studium

Praxisnahes Know-how ist im Bereich der Energieinformatik erfolgsrelevant, deshalb wurde auch der Studienplan in Zusammenarbeit mit führenden IT-Unternehmen entwickelt.

Unsere aktuellen Forschungsprojekte konzentrieren sich auf intelligente Energiesysteme und die Umsetzbarkeit von Smart Grids unter den gegebenen Rahmenbedingungen (Übertragungsrate, Sicherheit, Kosten etc.).



**Energie ist die Grundlage der heutigen globalen Wirtschaft – ein unverzichtbarer Produktionsfaktor für so gut wie alle Güter und Dienstleistungen unserer modernen Welt. Energy Informatics, also die Anwendung von IT in diesem so anspruchsvollen Bereich, ist der Schlüssel zur langfristigen Sicherstellung der Energieversorgung und einer nachhaltigeren Zukunft.**

FH-Prof. DI Dr. Christoph Schaffer, Studiengangsleiter

## Kontakt

### Studiengangsleitung

→ FH-Prof. DI Dr. Christoph Schaffer

FH OÖ Fakultät für Informatik,  
Kommunikation und Medien  
Softwarepark 11, 4232 Hagenberg/Austria  
+43 5 0804 22800 | [eni@fh-hagenberg.at](mailto:eni@fh-hagenberg.at)  
[fh-ooe.at/eni](http://fh-ooe.at/eni)  
[facebook.com/SAIL.fhooe](https://facebook.com/SAIL.fhooe) | [instagram.com/SAIL.fhooe](https://instagram.com/SAIL.fhooe)