

3	Master's seminar Scientific Work	Elective Course II	Elective Course I
	Master's Thesis	AI Applications in Energy Systems	Artificial Intelligence Basics
Project Course - Smart Energy Systems		LabVIEW Programming	
Optimization of Energy Systems		IoT Technologies and Data Interfaces	
Energy Entrepreneurship		Simulation of Energy Systems	
Virtual Power Plants		Energy Systems and Energy Economy	
2			
1			

### Campus Feuchtwangen

Hochschule für angewandte Wissenschaften Ansbach  
 Fakultät Wirtschaft  
 An der Hochschule 1  
 91555 Feuchtwangen  
[www.hs-ansbach.de/master/smart-energy-systems/](http://www.hs-ansbach.de/master/smart-energy-systems/)

### Allgemeine Studienberatung

Telefon: (0981) 4877 - 574  
[studienberatung@hs-ansbach.de](mailto:studienberatung@hs-ansbach.de)  
 Informationen zu den Sprechzeiten:  
[www.hs-ansbach.de/studienberatung](http://www.hs-ansbach.de/studienberatung)

### Studienfachberatung und Studiengangleitung

Prof. Dr.-Ing. Johannes Jungwirth  
 Telefon: (09852) 86398 - 220  
[johannes.jungwirth@hs@hs-ansbach.de](mailto:johannes.jungwirth@hs@hs-ansbach.de)

### Termine

Anmeldung: 1.-31. Mai  
 Beginn des Studiums: 1. Oktober

<b>Studienart</b>	Vollzeit
<b>Regelstudienzeit</b>	3 Semester
<b>Unterrichtssprache</b>	Englisch
<b>Abschluss</b>	Master of Engineering ( M.Eng.)
<b>Studienstart</b>	Wintersemester



Energiesysteme der Zukunft

## Ziel des Studiengangs

Aktuell besteht hoher und weiter steigender Bedarf an Fachkräften im Themenbereich der intelligenten Vernetzung dezentraler Energieerzeuger und -verbraucher.

Insbesondere das Verständnis für die zwischen den einzelnen Teilnehmern auszutauschenden Informationen und deren Übertragungswege und das sich daraus ergebende Zusammenspiel des Gesamtsystems ist entscheidender Lehrinhalt. Damit einher gehen Kenntnisse aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz und Optimierung, verbunden mit den jeweiligen Möglichkeiten aus dem Bereich Informations- und Kommunikationstechnik zum sicheren und zuverlässigen Datenaustausch.

Beispiel: Einfamilienhaus mit PV Anlage, Batteriespeicher, Wärmepumpe und Elektroauto:

Das Auto soll geladen werden, wenn die Sonne scheint und die internen Verbraucher (inkl. Wärmepumpe) weniger Strom brauchen als in der PV erzeugt wird. In der Nacht soll das Auto (wenn möglich) NICHT mit Strom aus dem Netz geladen werden, die übrigen Verbraucher werden aus Strom aus dem Batteriespeicher gedeckt. Wenn die Wärmepumpe den Ladezustand des Batteriespeichers und des Elektroautos kennt, kann sie unter Einbeziehung des Wetterberichts ihren Betrieb vorausschauend planen. Dazu ist das Verständnis der Einzelkomponenten, deren Vernetzung und Know How in der Optimierung des Gesamtsystems notwendig.

Es soll das Verständnis für die einzelnen Erzeuger und Verbrauchertechnologien geschärft werden und insbesondere im Hinblick auf den optimalen Betrieb eines gesamten Energiesystems (z.B. Gebäude oder Quartier) Wissen und Fähigkeiten vermittelt werden.

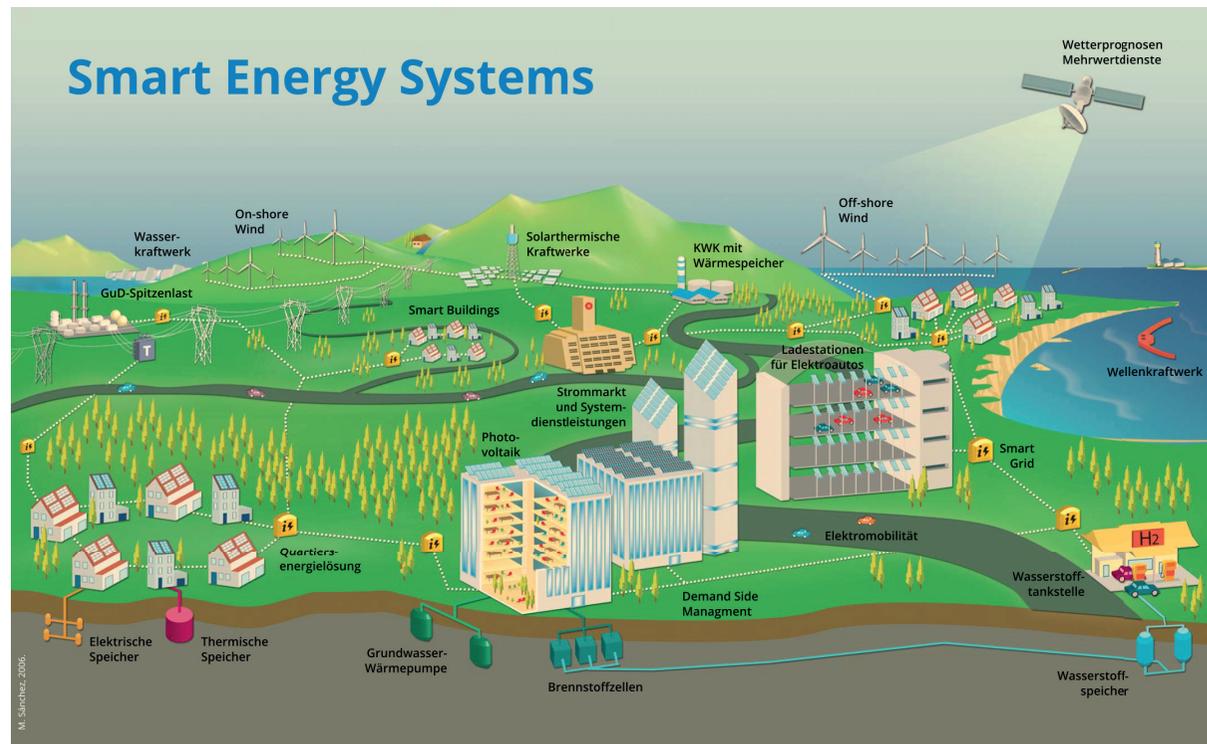
## Kompetenzen

Die Studierenden erhalten Kenntnisse in Auslegung, Betrieb und Optimierung dezentraler Energiesysteme durch die Anwendung innovativer und digitaler Technologien.

Die Absolvent\*innen zeichnen sich durch Verständnis der einzelnen Technologien für Energieerzeugung und Verbrauch aus, in Kombination mit der Fähigkeit der Vernetzung der einzelnen Technologien zu einem intelligenten, dezentralen Energiesystem.

Durch die zunehmende Komplexität und Kopplung der Sektoren steigt der Bedarf an qualifizierten Fach und Führungskräften mit tiefgreifendem Verständnis für intelligente Energiesysteme. Es ergeben sich durch die Vernetzung neue Geschäftsfelder und Geschäftsmodelle die von SES Absolvent\*innen identifiziert und umgesetzt werden können.

### Das Energiesystem der Zukunft: dezentral, erneuerbar, vernetzt



## Berufsfelder

### Branchen

- Energieversorger/Stadtwerke/Direktvermarkter
- Immobilienwirtschaft und Gebäudetechnik
- Automobilbranche
- Erneuerbare Erzeuger (PV, Wind, Biogas, Geothermie)
- Konventionelle/Flexible Erzeugung (KWK, Fernwärme)
- Speicherung (Batterien, Wasserstoff)
- Energieintensive Industrie

### Tätigkeitsfelder

- Führungspositionen
- Entwicklung
- Implementierung
- Business Development
- Vertrieb
- Operations