

3 Masterarbeit	Masterseminar wissenschaftliches Arbeiten	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul	
	2 Optimierung / Operations Research	Projektarbeit vernetzte Energielandschaft	Grundlagen der Programmierung in LabVIEW	
		Energy Entrepreneurship neue Geschäftsmodelle durch Digitalisierung	Grundlagen der KI-Anwendungen in Energiesystemen und Blockchain	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz
		Virtuelles Kraftwerk	Simulation dezentraler Energiesysteme	Grundlagen der IoT Technologien und Datenschnittstellen
			Energiesysteme/ Energiewirtschaft	
1				

Campus Feuchtwangen

Hochschule für angewandte Wissenschaften Ansbach
 Fakultät Technik
 An der Hochschule 1
 91555 Feuchtwangen
www.hs-ansbach.de/master/smart-energy-systems/

Allgemeine Studienberatung

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

Studienfachberatung und Studiengangleitung

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

Termine

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

Studienart	Vollzeit
Regelstudienzeit	3 Semester
Unterrichtssprache	Englisch
Abschluss	Master of Engineering (M.Eng.)
Studienstart	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.

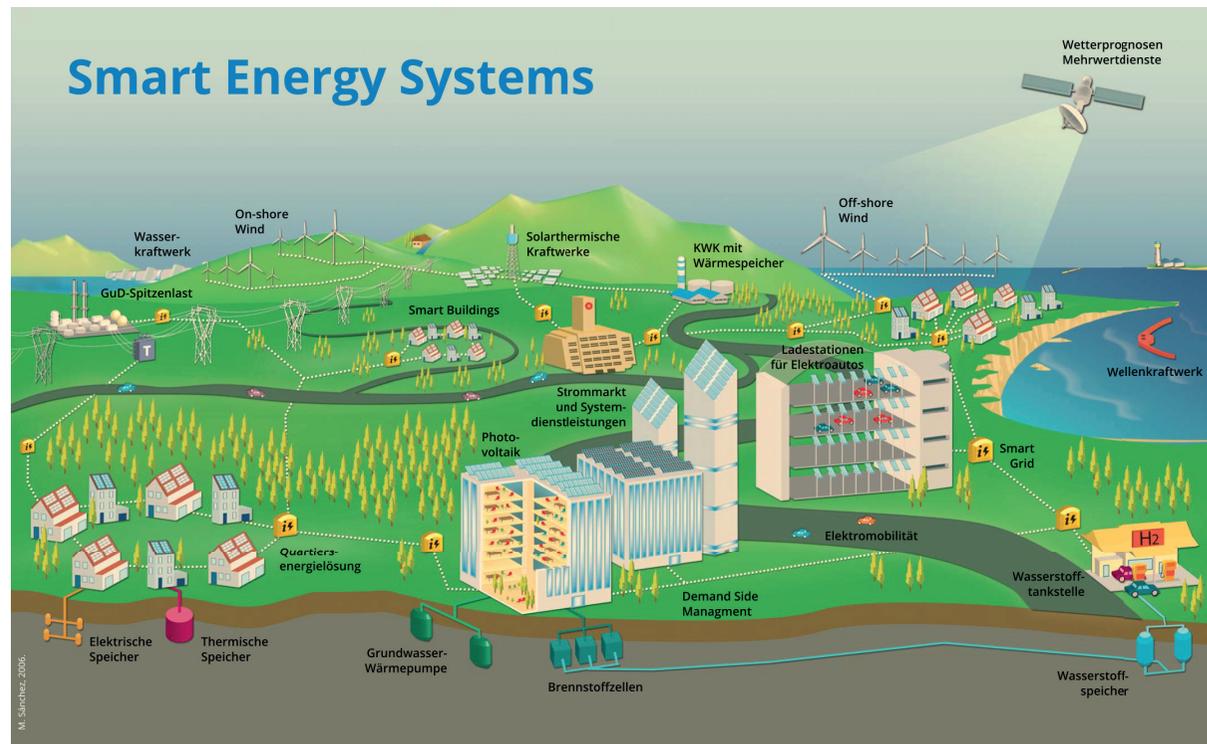
Kompetenzen

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