

4 Energiesysteme und Energiemanagement (ESM, SPO- Version 2)

- (1) Der Studiengang wird durchgeführt von der Hochschule Esslingen, Fakultät Gebäude-Energie-Umwelt.
- (2) Zu den wichtigsten Aufgabengebieten von Ingenieurinnen und Ingenieuren der Fachrichtung Gebäude-Energie-Umwelt gehört die umweltfreundliche, Ressourcensparende und effiziente Versorgung von Industrie, Gewerbe und Haushalten mit Energie, Wasser und anderen Arbeitsmedien sowie der Entsorgung und Aufbereitung umweltbelastender Abfallprodukte.

In der Diskussion um die Umsetzung der Energiewende gewinnt nun die Schnittstelle zwischen der zentralen und dezentralen Energieerzeugung, der Energieverteilung und den Verbrauchern als Funktion von Bedarfsprofilen eine besondere Bedeutung – es gilt Bedarf und Erzeugung aufeinander abzustimmen und mittels Speichern und Energiemanagement zu optimieren. Der Master ESM trägt diesen aktuellen und zukünftigen Anforderungen Rechnung. Management-Instrumentarien sowie Methoden und Verfahren des Qualitätsmanagements erlauben eine effektive Organisation, Kontrolle, Leitung und Führung von Unternehmen und Unternehmensbereichen. Fächerkombinationen wie Netzbetrieb, Energiemanagement und Energiehandel wiederum vermitteln vertiefte Kenntnisse für die Herausforderungen heutiger und zukünftiger Energieversorgungsstrukturen bis hin zum Betrieb von Gas- und Wasser- netzen. Zusammen mit Simulationswerkzeugen und Facility-Management für effiziente und energieoptimierte Gebäudebewirtschaftung sowie Automationssystemen für optimierten Anlagenbetrieb wird hier insbesondere Wert auf diese Schnittstelle zwischen Energieerzeugern, Energieverbrauchern und Speichern für eine nachhaltige Energieversorgung und -nutzung in der Praxis gelegt.

Die Absolventinnen und Absolventen werden im Rahmen des weiterführenden Masterstudiums für die höheren technisch-wissenschaftlichen Anforderungen der folgenden Berufumwelten geschult:

- Gebäude-, Anlagen- und Systemsimulation
- Prozessmanagement, Umweltmanagement
- Computer-Aided-Facility-Management-Systeme
- Energiewirtschaft, Energiehandel, Energierecht
- Netzbetrieb und Netzmanagement
- Automation, Monitoring und Betriebsoptimierung
- Planungs- und Genehmigungsrecht
- Zukünftige Energiesysteme

Weitere Schwerpunkte sind außerdem die Methodenkompetenz im Bereich des Projektmanagements und der Unternehmensführung sowie die Vermittlung interkultureller Kompetenz.

- (3) Voraussetzung für die Zulassung ist der Abschluss eines grundständigen Studiums in
 - Versorgungstechnik
 - Energietechnik
 - Verfahrenstechnikoder einem anderen naturwissenschaftlich / technischem Studiengang. Näheres regelt die Zulassungssatzung.
- (4) Die beiden Theoriesemester (Module 1601-1607) können in beliebiger Reihenfolge studiert werden.
- (5) Projekt 1 (Modul 105) und Projekt 2 (Modul 203) können einzeln, unabhängig von der Einstufung in das Theoriesemester, und auch kombiniert durchgeführt werden (z.B. Forschungsprojekt mit 12 ECTS).
- (6) In allen Laborveranstaltungen ist ein Laborjournal zu führen.

Studiengang **Energiesysteme und Energiemanagement**

Tabelle 1: Studien- und Prüfungsplan

1 Modul- nummer	2 Modulname	3 Teil- Creditpunkte	4 Teilgebiet	5 Lehrumfang SWS je Semester			6 Studien- Leistung	7 Prüfungs- Leistung (Gewicht)	8 Creditpunkte (Gewicht)
				1	2	3			
1601	Projektmanagement und Unternehmens- führung	4	Projektmanagement – Methoden und Werkzeuge	4			KL 90(2)	10	
		2	Unternehmensführung	2			KL 60(1)		
		2	Qualitätsmanagement	2			KL 60(1)		
		2	Planungs- und Genehmigungsrecht	2			KL 60(1)		
1609	Modellierung und Simulation	2	Systemsimulation	2			KL 60 (1)	8	
		2	Modellierung	2			KL 60 (1)		
		4	Gebäude- und Anlagensimulation	4			HA (2)		
1610	Energiesysteme	2	Energiemanagement	2			KL 60 (1)	4	
		2	Zukünftige Energiesysteme	2			KL 60 (1)		
1611	Sondergebiete	2	Sondergebiete I	2			KL 60 (1)	4	
		2	Sondergebiete II	1	1		BE		
1612	Projekt 1	4		1			PA	4	
1605	Netze	4	Energiewirtschaft, -handel, -recht		4		KL 90 (1)	8	
		4	Netzbetrieb und Netzmanagement		4		KL 90 (1)		
1606	Prozessmanagement und Automation	6	Prozessmanagement, Computer-Aided- Facility-Management-Systeme, Um- weltmanagement		6		KL 90(3)	14	
		2	Energiedienstleistungen		2		KL 60(1)		
		4	Automationssysteme mit Labor		4		KL 90(2)		
		2	Betriebsoptimierung, Monitoring		2		HA		
1613	Projekt 2	8			2		PA (3)/MP (1)	8	
1608	Abschlussarbeit	3	Wissenschaftliches Arbeiten			1	HA	30	
		3	Präsentation und Verteidigung der Masterarbeit				MP (1)		
		24	Masterarbeit				BE (2)		
Summen				26	25	1		90	
Summen gesamtes Studium								90	