

## § 43 Studiengang Power and Data Engineering

### Ziel des Studiengangs

- (1) Der Master-Studiengang Power and Data Engineering verbindet die Energietechnik/Energiewirtschaft mit der Informatik. Die Absolvent/innen verstehen den Aufbau von Energiesystemen als große verteilte Systeme. Sie können problemorientiert Vorschläge zur Erfassung, Auswertung und Nutzung relevanter Daten im Hinblick auf wirtschaftliche und technische Problemstellungen erstellen und umsetzen. Sie sind in der Lage, Beiträge zur Weiterentwicklung von Methoden und Prozessen im Bereich des Energiedatenmanagements in der Praxis zu leisten. Die Studierenden lernen an Fallbeispielen Projekte zu entwickeln, zu planen, zu steuern und zu überwachen. Dabei wird insbesondere auf die Bedeutung der Teamarbeit, der Kommunikationsfähigkeit und der Fähigkeit zur Präsentation Wert gelegt. Weiterhin werden sozialpsychologische Aspekte der Teamarbeit aus verschiedenen Aspekten (mit/ohne Führungsaufgabe) thematisiert.
- (2) Ausländische Studierende erlernen die deutsche Sprache und können vielfältige Gelegenheiten wahrnehmen, um Einblicke in die Gesellschaft und Kultur Deutschlands zu gewinnen.
- (3) Das Studium richtet sich an deutsche Studierende sowie ausländische Studierende mit guten englischen Sprachkenntnissen. Das Studium ist semesterweise organisiert. Es wird ein Studiengang mit drei aufeinanderfolgenden Studiensemestern PDE-S-1, PDE-S-2 und PDE-S-3 angeboten.
- (4) Der dreisemestrige Studiengang wendet sich an Studierende, die einen Bachelor-Abschluss mit 210 Credits (C). Bei einer Bewerbung mit weniger als 210 ECTS ist ein Katalog an Fächern aus den Studienangeboten von M+V/E+I mit mindestens 30 ECTS verfügbar. Die oben genannten Leistungen sind innerhalb der ersten beiden Semester des Masterstudiums zu absolvieren. Studienbeginn ist das Sommersemester.
- (5) Die Pflicht-Lehrveranstaltungen werden im ersten Studiensemester (PDE-S-1) in englischer Sprache angeboten, im darauf folgenden Studiensemester (PDE-S-2) in deutscher Sprache.
- (6) Der Arbeitsaufwand für die Master-Arbeit inklusive Präsentation und Verteidigung nach § 21 Absatz (6) entspricht 30 Credits. Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt in der Regel 6 Monate, eine Verlängerung entsprechend § 21 Absatz (6) ist möglich.
- (7) Im dreisemestrigen Studiengang sind bis zum erfolgreichen Abschluss mindestens 90 Credits (C) erforderlich.

### Studienplan

- (8) Die Module sind entsprechend nachfolgender Tabelle gegliedert. Die Wahlmodule sollen den Studierenden eine Übersicht zu verschiedenen Themen der Energietechnik, Energiewirtschaft und des Energiemanagements vermitteln. Die Bezeichnungen sind in der untenstehenden Tabelle spezifiziert.

Modul-Nr.	Modul-Name	Credits Total	Semester		
			Semester 1	Semester 2	Semester 3
PDE-01	Energy Economics / Energiewirtschaft	4	X		
PDE-02	Thermal and Hydraulic Power Plants / Thermische und hydraulische Kraftwerke	4	X		

Modul-Nr.	Modul-Name	Credits Total	Semester		
			Semester 1	Semester 2	Semester 3
PDE-03	Energy Storage, Conversion and Transport / Energiespeicherung, -Umwandlung und -Transport	4	X		
PDE-04	Energy Usage in Industrial Processes / Energieanwendung in industriellen Prozessen	6	X		
PDE-05	Energy Data Engineering / Energieinformatik	8	X	X	
PDE-06	Languages and Non-Technical Skills / Sprachen und Schlüsselqualifikationen	4	X	X	
PDE-07	Required Electives / Wahlpflichtprogramm	10	X	X	
PDE-08	Renewable Energy Systems / Regenerative Energiesysteme	4		X	
PDE-09	Operations Research in Energy Economics / Operations Research in der Energiewirtschaft	4		X	
PDE-10	Power Electronics and Grid Control / Leistungselektronik und Netzregelung	4		X	
PDE-11	Grid Operation, Analysis, Planning and Communication / Netzbetrieb, -analyse, -planung, Kommunikation im Netz	8		X	
PDE-12	Master's Thesis / Master-Arbeit	30			X

### Module und Lehrveranstaltungen

- (9) Die Lehrveranstaltungen sind in der nachfolgenden Tabelle näher spezifiziert. Jedes Modul besteht aus mehreren Lehrveranstaltungen. Die einzelnen Module sind nur dann erfolgreich abgeschlossen, wenn alle dem Modul zugeordneten Pflichtveranstaltungen sowie die erforderlichen Wahlpflichtveranstaltungen, die zur Erreichung der minimalen Anzahl an Credits benötigt werden, als „bestanden“ gewertet sind. Im jeweiligen Modul müssen die Lehrveranstaltungen so gewählt werden, dass die Summe der Gewichte mindestens den Wert eins ergibt. Die Gesamtnote wird entsprechend dem mit den Credits gewichteten arithmetischen Mittel der Teilnoten gebildet.
- (10) Besteht eine Prüfungsleistung aus mehreren Klausurarbeiten und sonstigen Arbeiten, so errechnet sich die Note der Prüfungsleistung im gleichgewichtigen Verhältnis, es sei denn im Rahmen der Tabelle ist eine andere Aufteilung vermerkt.
- (11) Die Module sind nur bestanden, wenn jede einzelne Prüfungsleistung mindestens mit „ausreichend“ bewertet wurde und ein Gewicht von mindestens 1,0 erreicht wird.

- (12) Der Tabelle können die Art der Lehrveranstaltung, die Anzahl der Semesterwochenstunden, der Prüfungsmodus und das Gewicht für die Modul-Note sowie die Credits (C) der einzelnen Lehrveranstaltungen entnommen werden.

**Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen**

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	Sem.	1	2	3	Prüf- leistg	Ge w.
						SWS	C	C	C		
PDE-01	Energy Economics / Energiewirtschaft	4	M+V 3037	Energy Economics / Energiewirtschaft	V+Ü	4	4			K90	1
PDE-02	Thermal and Hydraulic Power Plants / Thermische und hydraulische Kraftwerke	4	M+V 3046	Thermal and Hydraulic Power Plants / Thermische und hydraulische Kraftwerke	V+Ü	4	4			K90	1
PDE-03	Energy Storage, Conversion and Transport / Energiespeicherung, -umwandlung und -transport	4	M+V 3047	Energy Storage, Conversion and Transport / Energiespeicherung, -umwandlung und -transport	V+L +Ü	4	4			K90	1
PDE-04	Energy Usage in Industrial Processes / Energieanwendung in industriellen Prozessen	6	M+V 3048	Energy Usage in Industrial Processes / Energieanwendung in industriellen Prozessen	V+Ü	6	6			K90	1
PDE-05	Energy Data Engineering / Energieinformatik	8	M+V 3049	Energy Data Engineering 1 / Energieinformatik 1	V+L	4	4			K90	1/2
			M+V 3050	Energy Data Engineering 2 / Energieinformatik 2	V+L	4		4		K90	1/2
PDE-06	Languages and Non- Technical Skills / Sprachen und Schlüssel- qualifikationen	4	SZ 102	Language 1 / Sprache 1	S+Ü	2	2			HA+ RE <sup>1</sup>	1/2
			SZ 103	Language 2 / Sprache 2	S+Ü	2		2		HA+ RE <sup>1</sup>	1/2
PDE-07	Required Electives Wahlpflichtprogramm	10		Required Electives Wahlpflichtprogramm	(V)	10	6	4			1
PDE-08	Renewable Energy Systems / Regenerative Energiesysteme	4	E+I 2238	Renewable Energy Systems /	V	2		2		K60	1
			E+I 2239	Lab Renewable Energy Systems	L	2		2		LA	-
PDE-09	Operations Research in Energy Economics / Operations Research in der Energie- wirtschaft	4	M+V 3038	Operations Research in Energy Economics / Operations Research in der Energiewirtschaft	V+Ü	4		4		K90	1
PDE-10	Power Electronics and Grid Control / Leistungselektronik und Netzregelung	4	M+V 3051	Power Electronics and Grid Control / Leistungselektronik und Netzregelung	V+Ü	4		4		K120	1

PDE-11	Grid Operation, Analysis, Planning and Communication / Netzbetrieb, -analyse, -planung, Kommunikation im Netz	8	M+V 3052	Grid Operation, Analysis, Planning and Communication / Netzbetrieb, -analyse, -planung, Kommunikation im Netz	V+L	8		8		K120	1
PDE-12	Master's Thesis / Master-Arbeit	30	M+V 3053	Master'sThesis / Master-Arbeit  Presentation and Defense / Präsentation und Verteidigung	WA  S	-  -			30	AA+ RE <sup>2</sup>	1
	<i>Summe</i>	90				90	30	30	30		1

- (13) Neben den Pflicht-Lehrveranstaltungen in den Modulen PDE-01 bis PDE-10 sowie dem Pflichtmodul PDE-12 wird in jedem Semester eine Auswahl von Wahlpflichtveranstaltungen angeboten (PDE-11), wobei die angebotenen Lehrveranstaltungen zu Semesterbeginn bekannt gegeben werden. Die Sprache, in der die Lehrveranstaltung angeboten wird, kann von Semester zu Semester variieren. Es erfolgt eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Veranstaltungen des Wahlpflichtkatalogs. Lehrveranstaltungen, die neu in den Wahlpflichtkatalog aufgenommen werden, müssen vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Lehrveranstaltungen anderer Master-Studiengänge der HS Offenburg sowie anderer Hochschulen können ebenfalls als Wahlpflichtveranstaltungen gewählt werden. Dies bedarf allerdings einer Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. Die Zuordnung und Anerkennung zu den entsprechenden Modulen erfolgt durch die Modulverantwortlichen und den Studiendekan.
- (14) Geeignete Lehrveranstaltungen aus anderen Master-Studiengängen können auf Antrag angerechnet werden. Im Antrag ist die Relevanz der Lehrveranstaltung im Kontext des Studienprogramms PDE zu erläutern. Außerdem sind die zugeordneten Credits (C) und das Ergebnis der Prüfungsleistung zu belegen. Über entsprechende Anträge entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (15) Master-Zeugnis  
 Die Gesamtnote wird für den dreisemestrigen Studiengang gebildet, indem die Teilnoten der Module PDE-01, PDE-02, PDE-03, PDE-04, PDE-05, PDE-06, PDE-07, PDE-08, PDE-09, PDE-10, PDE-11, PDE-12 entsprechend der in Absatz (11) Tabelle „Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen“ ausgewiesenen Credits gewichtet werden.

---

<sup>1</sup> Gewichtung HA:RE = 50:50 (Weitere Einzelheiten sind den Ankündigungen des Sprachenzentrums zu entnehmen.)  
<sup>2</sup> Gewichtung AA:RE = 80:20