



Hochschule Reutlingen
Reutlingen University



Modulhandbuch

Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (DEE)

Master of Science

Ab Wintersemester 2026/27



Inhaltsverzeichnis

1	Zielgruppe	2
2	Vorbemerkungen	2
2.1	Definitionen	2
2.2	Qualifikationsziele	3
3	Fokus: Energietechnik oder Energiewirtschaft	3
4	Module nach Semestern	5
4.1	Liste der Module nach Semestern	5
4.2	Studienverlauf	6
5	Beschreibung der Module	7

1 Zielgruppe

Dieses Modulhandbuch enthält eine Übersicht aller Lehrveranstaltungen des Studiengangs und dient als Informationsquelle für Studierende sowie für alle, die sich für den Studiengang interessieren.

2 Vorbemerkungen

Der Masterstudiengang „Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (DEE)“ richtet sich an Ingenieurinnen und Ingenieure und führt zum Abschluss *Master of Science* (M.Sc.) bei einer Regelstudienzeit von drei Semestern. Ziel des Studiengangs ist es, die Studierenden fachlich, methodisch, sozial und persönlich so zu qualifizieren, dass sie komplexe Aufgabenstellungen in energietechnischen und energiewirtschaftlichen Kontexten eigenständig und kompetent bewältigen können. Grundlage für die beschriebenen Module und Lehrveranstaltungen ist die Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs „Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz“ vom 20.03.2026.

Für jedes Modul werden auf einer einleitenden Seite Informationen bereitgestellt, die für das gesamte Modul gelten. Dabei wird besonderer Wert auf die Kompetenzen gelegt, die in einem Modul erworben werden. Der Studienbeginn ist sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester möglich. Aus diesem Grund werden alle Pflichtmodule in beiden Semestern angeboten, sodass die zu erbringenden Leistungen für jedes Modul innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden können.

2.1 Definitionen

- **Fachkompetenz**

Die Erlangung von Fachkenntnissen im naturwissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen und fachübergreifenden Bereich sowie deren Anwendung, die zur Bewältigung komplexer Aufgabenstellungen notwendig sind.

- **Methodenkompetenz**

Vom Fach unabhängig einsetzbare Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, mit deren Hilfe neue und komplexe Aufgaben und Probleme selbstständig und flexibel bewältigt werden können, z.B. Problemlösungsfähigkeit, Transferfähigkeit, abstraktes und vernetztes Denken und Analysefähigkeit, aber auch grundlegende Fertigkeiten zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

- **Sozialkompetenz**

Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in Bezug auf Kommunikation (Präsentationsfähigkeit), Kooperation (Teamfähigkeit) und Konflikte (Konfliktmanagement) befähigen die Person, mit anderen Personen zu interagieren und der Situation angemessen zu handeln und individuelle oder gemeinsame Ziele zu verwirklichen.

- **Selbstkompetenz**

Die Fähigkeit und Bereitschaft, die eigene Begabung, Motivation und Leistungsbereitschaft zu entfalten, sowie die Entwicklung einer individuellen Einstellung und Persönlichkeit: Beispielsweise Selbstmanagement, als Fähigkeit, mit Stress umgehen zu können und sich selbst zu motivieren sowie das Setzen und Realisieren persönlicher Ziele.

Außerdem finden sich auf der einleitenden Seite eines jeden Moduls Informationen über die zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen, die Prüfungsform und -dauer sowie den Arbeitsaufwand.

2.2 Qualifikationsziele

Im konsekutiven Masterstudiengang (3 Semester, 90 ECTS) "Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz" verbreitern und vertiefen die Studierenden die im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen.

Im Fachkompetenzbereich erwerben die Studierenden vertiefte Kenntnisse in natur-, ingenieurwissenschaftlichen und energiewirtschaftlichen Themen und wenden diese praxisnah an. Die Methodenkompetenz umfasst die Fähigkeit zur eigenständigen Problemlösung, zum wissenschaftlichen Arbeiten sowie zum vernetzten Denken. Sozialkompetenzen werden durch Teamarbeit, Selbstmanagement und Zielorientierung gefördert. Durch Wahlfächer in den Bereichen Energietechnik und Energiewirtschaft können die Studierenden nach ihren Interessen den eigenen Fokus gestalten. Projektbasiertes Lernen und interdisziplinäre Zusammenarbeit verbinden technische und ökonomische Perspektiven, während Forschungs- und Entwicklungsprojekte die praktische Anwendung des Wissens in Projekten ermöglichen.

Im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten lernen die Studierenden, die theoretisch erworbenen Kenntnisse im Projektmanagement anzuwenden. Die Studierenden erhalten im Reutlingen Energiezentrum (REZ) die Möglichkeit, an laufenden Forschungsprojekten im Bereich Dezentrale Energiesysteme teilzunehmen.

In den Projekt- und Gruppenarbeiten werden Sozialkompetenzen trainiert. Darüber hinaus steht allen Studierenden das Ethik- und Nachhaltigkeitsprogramm der Hochschule Reutlingen zur Verfügung, das Veranstaltungen zu Softskills, Persönlichkeitsentwicklung, gesellschaftlichen und ethischen Themen beinhaltet. Die Veranstaltungen können im Rahmen studierenplus von den Studierenden zusätzlich belegt werden. Im Masterstudiengang greift das Modul Führungs- und Sozialkompetenz u.a. auf diese Angebote zurück.

Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit der Studierenden nachzuweisen, ein fachspezifisches Problem eigenständig wissenschaftlich zu bearbeiten, theoretische Zusammenhänge darzustellen und praktikable Lösungen zu entwickeln. Dabei werden zudem Forschungskompetenzen erworben, indem die Studierenden in laufende Forschungsprojekte eingebunden werden.

3 Fokus: Energietechnik oder Energiewirtschaft

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt 42 Semesterwochenstunden (SWS), und die zu erreichenden ECTS-Punkte liegen bei 90 ECTS. Das Curriculum (Modul- und Lehrveranstaltungsangebot) ist in Module gegliedert, die jeweils aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen bestehen.

Die im 1. und 2. Semester zu belegenden Wahlpflichtmodule sind aus einem Angebot zu wählen, das ständig aktualisiert, vom Prüfungsausschuss genehmigt und bekanntgegeben wird. Die von den Studierenden gewählten Wahlpflichtmodule sind nach deren Anmeldung für die(den) Studierende(n) verbindlich. In den ersten beiden Studiensemestern sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 12 ECTS zu absolvieren. Voraussetzung für die Durchführung eines Wahlmoduls in einem Semester ist, dass es von mindestens 5 Studierenden gewählt wird. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses des Studiengangs können einzelne aufgeführte Lehrveranstaltungen in diesem Modul durch andere ersetzt werden, wenn durch sie gleichwertige Kompetenzen erworben werden.

Die Studierenden können ihren persönlichen Fokus auf den Bereich Energietechnik oder Energiewirtschaft individuell gestalten, indem sie 12 ECTS-Punkte aus dem Wahlpflichtkatalog wählen.

1. Alle Angaben in diesem Modulhandbuch sind vorbehaltlich Änderungen durch die Hochschule.
2. Studierende werden gebeten, sich regelmäßig über aktuelle Informationen zu informieren.
3. Die Nennung von Voraussetzungen für bestimmte Lehrveranstaltungen ist als Information für die Studierenden zu verstehen, welche Kenntnisse sie besitzen sollten, um eine dargestellte Lehrveranstaltung erfolgreich absolvieren zu können.
4. Es ist nicht vorgesehen, das formale Vorliegen dieser Voraussetzungen bei der Belegung von Lehrveranstaltungen zu überprüfen oder Studierende gegebenenfalls von der Teilnahme auszuschließen, etwa weil sie die Prüfung in einer als Voraussetzung genannten vorhergehenden Veranstaltung nicht bestanden haben. Ausnahmen sind in der jeweils gültigen Studien- und Prüfungsordnung geregelt.
5. Anschließend werden insbesondere die Inhalte der einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls sowie die Sprache, in der die Lehrveranstaltung angeboten wird, auf jeweils einer weiteren Seite dargestellt.
6. Neben den hier aufgeführten Fächern können auch Fächer aus anderen Studiengängen, anderen Fakultäten oder anderen Hochschulen belegt werden, sofern diese vorab durch den Prüfungsausschuss genehmigt wurden.
7. Soweit im Modulhandbuch Wahlpflichtmodule beschrieben werden, bedeutet dies nicht, dass ein in der Studien- und Prüfungsordnung geforderter Wahlpflichtbereich ausschließlich durch diese Module abgedeckt werden muss.
8. Es können auch Module aus anderen Studiengängen der Fakultät Technik sowie (mit Genehmigung des zuständigen Prüfungsausschusses) aus Studiengängen anderer Fakultäten gewählt werden.
9. Grundlage für die Belegung der beiden Wahlpflichtmodule pro Semester ist ein Wahlfachkatalog, der zu Beginn jedes Semesters neu festgelegt wird und Bestandteil der Studien- und Prüfungsordnung ist. Nur die in diesem Katalog enthaltenen Lehrveranstaltungen können in dem jeweiligen Semester als Wahlpflichtmodule belegt werden.

4 Module nach Semestern

4.1 Liste der Module nach Semestern

Die nach Semestern geordnete Übersicht der Module stellt sich wie folgt in Tabelle 1 dar.

Tabelle 1: Übersicht der Module pro Semester mit Fachgruppe (FG)

Semester	Modul	Name	FG
1. Semester	DEE01	Dezentrale Energieerzeugung und Energieversorgung	1
	DEE02	Energiewirtschaft	2
	DEE03	Transformation zur effizienten Strom- und Wärmeerzeugung	1,2
	DEE04	Klimaschutz und Nachhaltigkeit	2
	DEE05	Elektrische Speichertechnologien	1
	DEE06	Wahlpflichtmodule (Summe)	4
2. Semester	DEE07	Energiedaten und Energiemanagement	1,2
	DEE08	Effiziente Energieinfrastrukturen	1
	DEE09	Finanzierung energieeffizienter und dezentraler Energiesysteme	2
	DEE10	Forschungs- und Entwicklungsprojekt	3
	DEE11	Wahlpflichtmodule (Summe)	4
	DEE12	Führungs- und Sozialkompetenz	2
3. Semester	DEE13	Thesis	5

Erklärung der Fachgruppen (FG) von 1 bis 5:

1. Mathematik-, Natur-, Ingenieurwissenschaften
2. Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften
3. Integrationsfächer
4. Dispositionsbereich (Wahlpflichtmodul I / Wahlpflichtmodul II)
5. Abschlussarbeit und Kolloquium (Thesis)

4.2 Studienverlauf

Der Studienverlauf sowie die Zuordnung der Fächergruppen zu den jeweiligen Modulen im Masterstudiengang DEE sind in Abbildung 1 dargestellt.

Studienverlauf

Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz

Master of Science

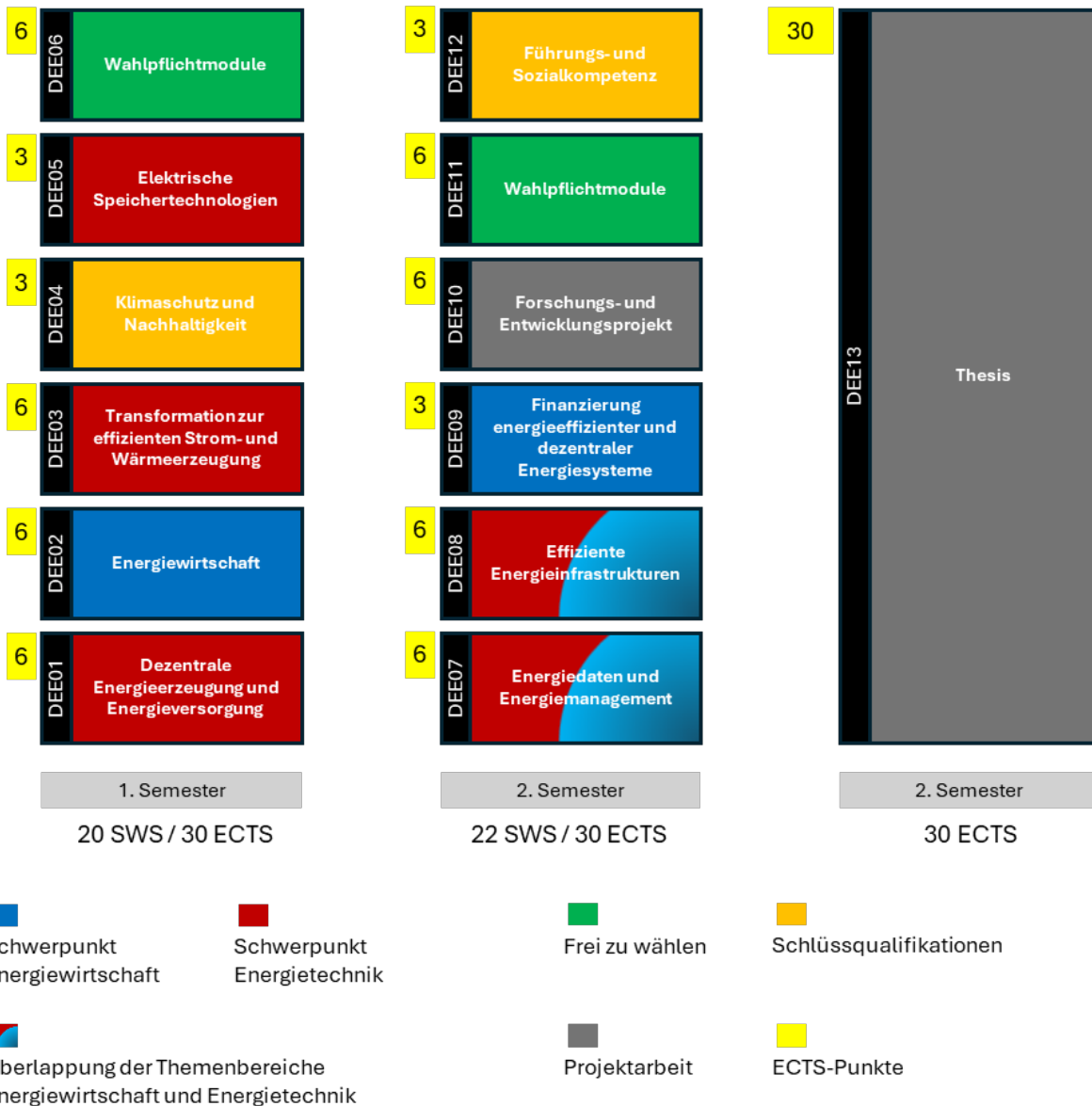


Abbildung 1: Studienverlauf DEE

5 Beschreibung der Module

DEE01: Dezentrale Energieerzeugung und Energieversorgung

DEE02: Energiewirtschaft

DEE03: Transformation zur effizienten Strom- und Wärmeerzeugung

DEE04: Klimaschutz und Nachhaltigkeit

DEE05: Elektrische Speichertechnologien

DEE06: Wahlpflichtmodule

DEE07: Energiedaten und Energiemanagement

DEE08: Effiziente Energieinfrastrukturen

DEE09: Finanzierung energieeffizienter und dezentraler Energiesysteme

DEE10: Forschungs- und Entwicklungsprojekt

DEE11: Wahlpflichtmodule

DEE12: Führungs- und Sozialkompetenz

DEE13: Thesis

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE01 Dezentrale Energieerzeugung und Energieversorgung Decentralized Energy Generation and Supply
--	--	--

Modultitel	Dezentrale Energieerzeugung und Energieversorgung Decentralized Energy Generation and Supply	Sem	SWS	ECTS
		1	4	6

Modulnummer	DEE01
Modulbeauftragter	Prof. Dr.-Ing. Antonio Notholt

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden kennen und verstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technischen Prozesse in der Dezentralisierung; • Komponente dezentralen elektrischen Netze sowie Strukturen und Topologien; • Haupttechnische Herausforderungen und deren Lösungen; • Politischen Rahmenbedingungen ; • Technologien der dezentralen elektrischen Erzeugung (Fokus auf RES); • Planung und Dimensionierung von RES-Systemen ; • Wirtschaftliche Aspekte von RES-Systemen. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten zukünftige Lösungsansätze der Dezentralisierung • beurteilen innovative Techniken und Effizienzpotentiale • kennen technologische Ansätze zur Transformation des Energiesystems <p>Sozialkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisieren sich effektiv in Gruppen • entwickeln Wissen weiter • reflektieren ihre Rolle im Team <p>Selbstkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln strukturierte Lösungsansätze • stärken ihre Problemlösungskompetenz und ihr Auftreten
--------------------	--

Fachgruppe	Mathematik-, Natur- und Ingenieurwissenschaften
Lehrveranstaltung	Dezentralisierung des Energiesystems und Sektorkopplung
	Dezentrale Energieerzeugung
Prüfung	Klausur (1h), Projektarbeit
Voraussetzungen	–
Voraussetzung für	Modul DEE08

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	60 h
Vor- und Nachbereitung	120 h
Gesamtzeit	180 h

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE01 Dezentrale Energieerzeugung und Energieversorgung Decentralized Energy Generation and Supply
--	--	--

Lehrveranstaltung	Dezentralisierung des Energiesystems und Sektorkopplung Decentralization of the Energy System and Sector Coupling	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Debora Coll-Mayor		
Sprache	Deutsch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Technischen Prozesse in der Dezentralisierung des elektrischen Energieerzeugung • Komponente dezentralen elektrischen Netze sowie typische Strukturen und Topologien • Haupttechnische Herausforderungen der Dezentralisierung (Netzstabilität, Spannungsqualität, Lastmanagement, Flexibilität) und deren Lösungen • Politischen Rahmenbedingungen in der Transformation des Energiesystems (Energiegesetze, Förderprogramme, Marktregeln, Netzzugang) 		
Literatur	<p>Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag</p> <p>Erdmann, G.; Zweifel, P. (2008): Energieökonomik: Theorie und Anwendungen, Springer Verlag</p> <p>Klaus Heuck, Klaus-Dieter Dettmann, Detlef Schulz, Elektrische Energieversorgung, Vieweg + Teubner Verlag</p>		
Skripte/Medien	<p>Debora Coll-Mayor, Skript "Dezentrale Energieerzeugung und Energieversorgung", semesterweise aktualisiert (in RELAX).</p> <p>Übungsaufgaben zu den Einheiten</p> <p>Anschauungsobjekte und Videobeispiele</p> <p>Kontextbezogene Laborbesuche</p>		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE01 Dezentrale Energieerzeugung und Energieversorgung Decentralized Energy Generation and Supply
--	--	--

Lehrveranstaltung	Dezentrale Energieerzeugung Decentralized Power Generation	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Antonio Notholt		
Sprache	Englisch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Energy & Climate Change • Technologies of Renewable Energy Sources <ul style="list-style-type: none"> – Photovoltaic technology – Wind energy – Hydropower – Biomass • Storage Technologies <ul style="list-style-type: none"> – Electrochemical storage – Hydrogen • System engineering and economics of renewable energy projects • Integration of RES in power grids 		
Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag		
Skripte/Medien	Antonio Notholt, Skript "RES", semesterweise aktualisiert (in RELAX). Übungsaufgaben zu den Einheiten Anschauungsobjekte und Videobeispiele Kontextbezogene Laborbesuche		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE02 Energiewirtschaft Energy Economics
--	--	--

Modultitel	Energiewirtschaft Energy Economics	Sem	SWS	ECTS
		1	4	6

Modulnummer	DEE02
-------------	-------

Modulbeauftragter	Prof. Dr.- Ing. Debora Coll-Mayor
-------------------	-----------------------------------

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Marktmechanismen, Energiepreisen, Netzlastmanagement und regulatorischen Rahmenbedingungen verstehen; • kennen den Aufbau der Energiebilanz und deren Entwicklung sowie die Rolle der Energieträger in Deutschland; • kennen Marktstruktur, Angebot, Nachfrage und Preisbildung sowie das Marktergebnis entlang der jeweiligen Wertschöpfungskette für die Märkte für Strom, Erdgas, Wasserstoff, Wärme. • können Entscheidungsfolgen und Marktinteraktionen analysieren. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Markt- und Simulationsmodellen zur Prognose und Entscheidungsfindung anwenden; • können Szenarien und Strategieoptionen entwickeln. <p>Sozialkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisieren sich effektiv in Gruppen; • entwickeln Wissen weiter; • reflektieren ihre Rolle im Team. <p>Selbstkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln strukturierte Lösungsansätze; • stärken ihre Problemlösungskompetenz und ihr Auftreten.
--------------------	---

Fachgruppe	Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften
------------	--

Lehrveranstaltung	Energiewirtschaft
	Energiehandel und Energievertrieb

Prüfung	Klausur (1h), Projektarbeit
---------	-----------------------------

Voraussetzungen	–
-----------------	---

Voraussetzung für	–
-------------------	---

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	60 h
---------------------------------------	------

Vor- und Nachbereitung	120 h
------------------------	-------

Gesamtzeit	180 h
------------	-------

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
--------------------------	---

Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung
-----------------	--

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE02 Energiewirtschaft Energy Economics
--	--	--

Lehrveranstaltung	Energiewirtschaft Energy Economics	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	Prof. Dr.- Ing. Debora Coll-Mayor		
Sprache	Deutsch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Wettbewerbskonzepte für die Energiemärkte • Märkte für Strom, Erdgas, Wärme, Energieeffizienz • sektorale Energienachfrage, Nachfrage-, Produktions-Szenarien • Netzregulierung (Strom, Gas, Wärme) • Dezentrale Märkte 		
Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag Weber, Christoph; Möst, Dominik ; Fichtner, Wolf (2022): Economics of Power Systems, Fundamentals for Sustainable Energy, Springer Verlag Wawer, Tim (2022): Elektrizitätswirtschaft, Eine praxisorientierte Einführung in Strommärkte und Stromhandel, Springer Verlag		
Skripte/Medien	Skript "Energiewirtschaft", semesterweise aktualisiert (in RELAX). Übungsaufgaben zu den Einheiten Anschauungsobjekte und Videobeispiele		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE02 Energiewirtschaft Energy Economics
--	--	--

Lehrveranstaltung	Energiehandel und Energievertrieb Energy Trading and Energy Sales	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Planspiel / Gruppenarbeit		
Dozent	Prof. Dr.- Ing. Debora Coll-Mayor		
Sprache	Deutsch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Energie- und Stromwirtschaft (Marktakteure, Preisbildung, Netznutzung) • Simulation von Energiehandel, Versorgungssicherheit und Netzbelastung • Analyse von regulatorischen Rahmenbedingungen (EEG, Netzentgelte, Förderprogramme) • Strategische Entscheidungsfindung in einem dynamischen Marktumfeld • Feedback und Reflexion der Spielentscheidungen 		
Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag		
Skripte/Medien	Dokumentation Planspiel (in RELAX).		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE03 Transformation zur effizienten Strom- und Wärmeerzeugung Transition Towards Efficient Power and Heat Generation
--	--	---

Modultitel	Transformation zur effizienten Strom- und Wärmeerzeugung Transition Towards Efficient Power and Heat Generation	Sem	SWS	ECTS
		1	4	6

Modulnummer	DEE03
-------------	-------

Modulbeauftragter	Prof. Dr.-Ing. Frank Truckenmüller / Prof. Dr.- Ing. Bernd Thomas
-------------------	---

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden lernen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Prozesse der Energieumwandlung in Strom- und Wärmeerzeugungssystemen zu analysieren; • verschiedene Technologien der Wärmeerzeugung hinsichtlich Effizienz, Nachhaltigkeit und Einsatzmöglichkeiten zu bewerten; • moderne Heiz-, Kühl- und Klimatechnologien in Gebäuden und Energiesystemen technisch einzuordnen. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden lernen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energietechnische Systeme hinsichtlich Energiebedarf, Wirkungsgrad und Emissionen zu analysieren; • geeignete Technologien zur effizienten thermischen Energieversorgung auszuwählen und zu dimensionieren; • technische Lösungen in thermischen Energiesystemen zu bewerten. <p>Sozialkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisieren sich effektiv in Gruppen • entwickeln Wissen weiter • reflektieren ihre Rolle im Team <p>Selbstkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln strukturierte Lösungsansätze • stärken ihre Problemlösungskompetenz und ihr Auftreten
--------------------	--

Fachgruppe	Mathematik-, Natur- und Ingenieurwissenschaften
------------	---

Lehrveranstaltung	Allgemeine Energietechnik
	Effiziente Heiz- und Klimatechnik

Prüfung	Klausur (1h), Projektarbeit
---------	-----------------------------

Voraussetzungen	–
-----------------	---

Voraussetzung für	Modul DEE08
-------------------	-------------

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	60 h
---------------------------------------	------

Vor- und Nachbereitung	120 h
------------------------	-------

Gesamtzeit	180 h
------------	-------

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
--------------------------	---

Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung
-----------------	--

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE03 Transformation zur effizienten Strom- und Wärmeerzeugung Transition Towards Efficient Power and Heat Generation
--	--	---

Lehrveranstaltung	Allgemeine Energietechnik Fundamentals of Energy Engineering	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Frank Truckenmüller		
Sprache	Deutsch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Energietechnik • Thermodynamik • Kraftwerkstechnik • Energieeffizienz und Nachhaltigkeit 		
Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag Erdmann, G.; Zweifel, P. (2008): Energieökonomik: Theorie und Anwendun- gen, Springer Verlag Klaus Heuck, Klaus-Dieter Dettmann, Detlef Schulz, Elektrische Energiever- sorgung, Vieweg + Teubner Verlag		
Skripte/Medien	Skript "Allgemeine Energietechnik", semesterweise aktualisiert (in RELAX). Übungsaufgaben zu den Einheiten Anschauungsobjekte und Videobeispiele Kontextbezogene Laborbesuche		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE03 Transformation zur effizienten Strom- und Wärmeerzeugung Transition Towards Efficient Power and Heat Generation
--	--	---

Lehrveranstaltung	Effiziente Heiz- und Klimatechnik Efficient Heating, Ventilation and Air Conditioning (HVAC) Technology	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	Prof. Dr.- Ing. Bernd Thomas		
Sprache	Deutsch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Heiztechnologien und Wärmeerzeugungssysteme • Wärmepumpen und Kraft-Wärme-Kopplung • Klimatisierungs- und Kältetechnik • Energieeffizienz und Integration erneuerbarer Energien in Gebäude • Beitrag moderner Energietechnologien zur Transformation des Energiesystems 		
Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag		
Skripte/Medien	Skript "Effiziente Heiz- und Klimatechnik", semesterweise aktualisiert (in RELAX). Übungsaufgaben zu den Einheiten Anschauungsobjekte und Videobeispiele Kontextbezogene Laborbesuche		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE04 Klimaschutz und Nachhaltigkeit Climate Protection and Sustainability
--	--	---

Modultitel	Klimaschutz und Nachhaltigkeit Climate Protection and Sustainability	Sem	SWS	ECTS
		1	2	3

Modulnummer	DEE04
Modulbeauftragter	n.n.

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Ursachen, Folgen und Grundlagen des Klimawandels erläutern; • Nachhaltigkeitsstrategien in unterschiedlichen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Kontexten analysieren; • politische, technologische und soziale Maßnahmen zur Klimaschutzumsetzung bewerten; • Nachhaltigkeitsaspekte in Projekten und beruflichen Handlungen berücksichtigen; • Eigenständig Lösungsvorschläge für umwelt- und klimaschutzrelevante Fragestellungen entwickeln. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten zukünftige Lösungsansätze; • beurteilen innovative Techniken und Effizienzpotentiale; • kennen Ansätze zur nachhaltigen Transformation des Energiesystems. <p>Sozialkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisieren sich effektiv in Gruppen • entwickeln Wissen weiter • reflektieren ihre Rolle im Team <p>Selbstkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln strukturierte Lösungsansätze • stärken ihre Problemlösungskompetenz und ihr Auftreten
--------------------	---

Fachgruppe	Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften
Lehrveranstaltung	Klimaschutz und Nachhaltigkeit
Prüfung	Klausur (1h), Projektarbeit
Voraussetzungen	–
Voraussetzung für	–

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	30 h
Vor- und Nachbereitung	60 h
Gesamtzeit	90 h

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE04 Klimaschutz und Nachhaltigkeit Climate Protection and Sustainability
--	--	---

Lehrveranstaltung	Klimaschutz und Nachhaltigkeit Climate Protection and Sustainability	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	n.n.		
Sprache	Englisch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Klimaschutz und Nachhaltigkeit • Wissenschaftliche Grundlagen des Klimawandels • Politische und rechtliche Rahmenbedingungen • Technologische Ansätze zur Emissionsreduktion • Ökonomische und soziale Dimensionen der Nachhaltigkeit • Praxisprojekte und Fallstudien • Reflexion und Ausblick 		
Literatur	<p>Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag</p> <p>Erdmann, G.; Zweifel, P. (2008): Energieökonomik: Theorie und Anwendungen, Springer Verlag</p> <p>Klaus Heuck, Klaus-Dieter Dettmann, Detlef Schulz, Elektrische Energieversorgung, Vieweg + Teubner Verlag</p>		
Skripte/Medien	<p>Skript "Klimaschutz und Nachhaltigkeit", semesterweise aktualisiert (in RELAX).</p> <p>Übungsaufgaben zu den Einheiten</p> <p>Anschauungsobjekte und Videobeispiele</p> <p>Kontextbezogene Laborbesuche</p>		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE05 Elektrische Speichertechnologien Electrical Energy Storage Technologies
--	--	--

Modultitel	Elektrische Speichertechnologien Electrical Energy Storage Technologies	Sem	SWS	ECTS
		1	2	3

Modulnummer	DEE05
-------------	-------

Modulbeauftragter	Prof. Dr.-Ing. Burkhard Ulrich
-------------------	--------------------------------

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden sind in der Lage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Notwendigkeit von Speichertechnologien und deren Zusammenspiel im zukünftigen Energiesystem zu kennen und zu bewerten; • die Wirkungsweise elektrischer und thermischer Speicher und deren unterschiedliche Eigenschaften zu verstehen; • einfache Dimensionierung von Energiespeichersysteme vorzunehmen und diese anwendungsbezogen auszuwählen. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • heutige und zukünftige Speichertechnologien zu vergleichen und zu bewerten; • kritisch technologische Neuerungen im Bereich der Speichertechnologien zu beurteilen und auf deren Einsatzfähigkeit zu prüfen; • mögliche technologische Ansätze zum Einsatz und Auswahl von Energiespeichersystemen für die Transformation des Energiesystems zu nutzen. <p>Sozialkompetenz Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachliche Diskussionen zu führen; • Wissen aufzunehmen und vorhandenes Wissen weiterzuentwickeln. <p>Selbstkompetenz Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strukturierte Problemlösungen entwickeln und umzusetzen; • ihre Problemlösungskompetenz nutzen.
--------------------	---

Fachgruppe	Mathematik-, Natur- und Ingenieurwissenschaften
------------	---

Lehrveranstaltung	Elektrische Speichertechnologien
-------------------	----------------------------------

Prüfung	Mündliche Klausur (20 min)
---------	----------------------------

Voraussetzungen	–
-----------------	---

Voraussetzung für	–
-------------------	---

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	30 h
---------------------------------------	------

Vor- und Nachbereitung	60 h
------------------------	------

Gesamtzeit	90 h
------------	------

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
--------------------------	---

Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung
-----------------	--

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE05 Elektrische Speichertechnologien Electrical Energy Storage Technologies
--	--	--

Lehrveranstaltung	Elektrische Speichertechnologien Electrical Energy Storage Technologies	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Burkhard Ulrich		
Sprache	Deutsch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Energiespeicher – Grundlagen und Übersicht • Technologien der elektrischen Speicherung • Elektrochemische Speicher • Leistungselektronik für Speicher • Batteriesystemtechnik • Superkondensatoren 		
Literatur	<p>Sterner, Michael; Stadler, Ingo (2017): Energiespeicher, Springer Verlag, ISBN 978-3-66248892-8</p> <p>Kurzweil, Peter; Dietlmeier, Otto (2018): Elektrochemische Speicher, Springer Verlag ISBN 978-3-658-21828-7</p> <p>Schmiegel, Armin; Elektrische Energiespeichersysteme (2023), Hanser Verlag, ISBN 9783-446-47681-3</p> <p>José Manuel Andújar Márquez; Francisca Segura Manzano; Jesús Rey Luengo (2023): Energy Storage Systems: Fundamentals, Classification and a Technical Comparative, Springer Verlag ISBN 978-3-031-38419-6</p> <p>Slobodan Petrovic (2020): Battery Technology Crash Course, Springer Verlag, ISBN 978-3030-57268-6</p>		
Skripte/Medien	<p>Skript Speichertechnologien, semesterweise aktualisiert (in RELAX).</p> <p>Übungsaufgaben zu den Einheiten</p> <p>Anschauungsobjekte und Videobeispiele</p> <p>Kontextbezogene Laborbesuche</p>		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE06 Wahlpflichtmodule (Summe) Electives (Sum)
--	--	--

Modultitel	Wahlpflichtmodule (Summe) Electives (Sum)	Sem	SWS	ECTS
		1	4	6

Modulnummer	DEE06
-------------	-------

Modulbeauftragter	je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule)
-------------------	--

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können, je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule). <p>Methodenkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können, je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule). <p>Sozialkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können, je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule). <p>Selbstkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können, je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule).
--------------------	---

Fachgruppe	je nach gewähltem Modul
------------	-------------------------

Lehrveranstaltung	je nach gewähltem Modul
-------------------	-------------------------

Prüfung	je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule)
---------	--

Voraussetzungen	je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule)
-----------------	--

Voraussetzung für	–
-------------------	---

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	60 h
---------------------------------------	------

Vor- und Nachbereitung	120 h
------------------------	-------

Gesamtzeit	180 h
------------	-------

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
--------------------------	---

Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung
-----------------	--

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE07 Energiedaten und Energiemanagement Energy Data and Energy Management
--	--	--

Modultitel	Energiedaten und Energiemanagement Energy Data and Energy Management	Sem	SWS	ECTS
		1	4	6

Modulnummer	DEE07
-------------	-------

Modulbeauftragter	Prof. Dr.-Ing. Debora Coll-Mayor
-------------------	----------------------------------

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die regulierten Datenprozesse; • kennen die Rollen, Gebieten und Objekten; • kennen die wichtigsten Kommunikationsprotokolle und Informationsprotokollen im Bereich der Energiewirtschaft; • kennen die Grundbegriffe und wesentlichen Prozesse; • kennen die Grundlagen des Einsatzes künstlicher Intelligenz im Energiedatenmanagement. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind fähig UML-Diagrammen zu nutzen; • kennen wichtige Standardisierungsprozesse; • sind in der Lage KI-Algorithmen anzuwenden. <p>Sozialkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisieren sich effektiv in Gruppen • entwickeln Wissen weiter • reflektieren ihre Rolle im Team <p>Selbstkompetenz Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strukturierte Problemlösungen entwickeln und umzusetzen; • ihre Problemlösungskompetenz nutzen.
--------------------	--

Fachgruppe	Mathematik-, Natur- und Ingenieurwissenschaften
------------	---

Lehrveranstaltung	Energiedatenmanagement und -prozesse
	Energiemanagement in dezentralen Netzen

Prüfung	Klausur (1h), Projektarbeit
---------	-----------------------------

Voraussetzungen	–
-----------------	---

Voraussetzung für	–
-------------------	---

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	60 h
---------------------------------------	------

Vor- und Nachbereitung	120 h
------------------------	-------

Gesamtzeit	180 h
------------	-------

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
--------------------------	---

Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung
-----------------	--

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE07 Energiedaten und Energiemanagement Energy Data and Energy Management
--	--	--

Lehrveranstaltung	Energiedatenmanagement und –prozesse Energy Data Management and Processes	Sem	SWS
		1	2

Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Debora Coll-Mayor
Sprache	Deutsch

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Regulierte und nicht regulierte energiewirtschaftliche Datenprozessen <ul style="list-style-type: none"> – BDEW Rollenmodell; – UML Use Case Diagrammen, Sequenz Diagrammen und Aktivitätsdiagrammen; – Einleitung Datenbedarf in der deutschen Energiewirtschaft; – Datenformate und Übertragungswege; – Kryptographische Vorgaben; – Energieinformationsnetz. • Digitalisierung der Energiewende <ul style="list-style-type: none"> – Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende (Interimsmodell, Zielmodell); – Sternförmige Kommunikation; – Datenfluss in der deutschen Energiewirtschaftlichen Prozessen; – Änderung in den Rollen; – Moderne Messeinrichtungen und Intelligentes Messsystem; – Smart Meter Roll-out. • Interoperabilität in der Datenaustausch <ul style="list-style-type: none"> – Normung und Standardisierung; – Systemanalyse von komplexen Systemen; – Datenaustausch-Architektur; – Architektur Framework und Interoperabilitätsanalyse.
---------	---

Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag Erdmann, G.; Zweifel, P. (2008): Energieökonomik: Theorie und Anwendungen, Springer Verlag Klaus Heuck, Klaus-Dieter Dettmann, Detlef Schulz, Elektrische Energieversorgung, Vieweg + Teubner Verlag
-----------	--

Skripte/Medien	Debora Coll-Mayor, Skript "Energiedatenmanagement und –prozesse", semesterweise aktualisiert (in RELAX). Übungsaufgaben zu den Einheiten Anschauungsobjekte und Videobeispiele Kontextbezogene Laborbesuche
----------------	--

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE07 Energiedaten und Energiemanagement Energy Data and Energy Management
--	--	--

Lehrveranstaltung	Energiemanagement in dezentralen Netzen Decentralized-Network Energy Management	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	Prof. Dr. Rer. Nat. Christian Höfert		
Sprache	Deutsch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Numerik • Optimierung <ul style="list-style-type: none"> – Kontinuierliche Optimierung: Extremwerte, Gradientenverfahren -> KI-Grundlagen – Kombinatorische Optimierung: evtl. am Beispiel TSP/Rucksackproblem: Algorithmen zur Traversierung des „Lösungsbaums“, dynamische Programmierung, evtl. genetische Algorithmen 		
Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag		
Skripte/Medien	Christian Höfert, Skript, semesterweise aktualisiert (in RELAX). Übungsaufgaben zu den Einheiten Anschauungsobjekte und Videobeispiele Kontextbezogene Laborbesuche		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE08 Effiziente Energieinfrastrukturen Efficient Energy Infrastructures
--	--	--

Modultitel	Effiziente Energieinfrastrukturen Efficient Energy Infrastructures	Sem	SWS	ECTS
		1	4	6

Modulnummer	DEE08
Modulbeauftragter	N.N.

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden kennen und verstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzarchitektur und Komponenten; • Netzbetrieb und Steuerung; • Finanzierung und Anreizsystemen; • Planung und Dimensionierung von Energienetzen; • Wirtschaftliche Aspekte. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten zukünftige Lösungsansätze der Dezentralisierung • beurteilen innovative Techniken und Effizienzpotentiale • kennen technologische Ansätze zur Transformation des Energiesystems <p>Sozialkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisieren sich effektiv in Gruppen • entwickeln Wissen weiter • reflektieren ihre Rolle im Team <p>Selbstkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln strukturierte Lösungsansätze • stärken ihre Problemlösungskompetenz und ihr Auftreten
--------------------	---

Fachgruppe	Mathematik-, Natur- und Ingenieurwissenschaften
Lehrveranstaltung	Stromnetze der Zukunft
	Wärmenetze
Prüfung	Klausur (2h), Projektarbeit
Voraussetzungen	DEE01 und DEE03
Voraussetzung für	–

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	60 h
Vor- und Nachbereitung	120 h
Gesamtzeit	180 h

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE08 Effiziente Energieinfrastrukturen Efficient Energy Infrastructures
--	--	--

Lehrveranstaltung	Stromnetze der Zukunft Next-Generation Power Grids	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	N.N.		
Sprache	Deutsch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Überblick; • Netzarchitektur und Komponenten; • Netzbetrieb und Steuerung; • Netzplanung und Regulierung; • Finanzierung von Netzen und Netzausbau; • Anreizregulierung und Investitionsstrategien; • Zukunftsperspektiven. 		
Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag Erdmann, G.; Zweifel, P. (2008): Energieökonomik: Theorie und Anwendungen, Springer Verlag Klaus Heuck, Klaus-Dieter Dettmann, Detlef Schulz, Elektrische Energieversorgung, Vieweg + Teubner Verlag		
Skripte/Medien	Skript "Stromnetze", semesterweise aktualisiert (in RELAX). Übungsaufgaben zu den Einheiten Anschauungsobjekte und Videobeispiele Kontextbezogene Laborbesuche		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE08 Effiziente Energieinfrastrukturen Efficient Energy Infrastructures
--	--	--

Lehrveranstaltung	Wärmenetze District Heating Networks	Sem	SWS
		1	2
Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen		
Dozent	n.n.		
Sprache	Englisch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Überblick; • Netzarchitektur und Komponenten; • Netzbetrieb und Steuerung; • Netzplanung und Regulierung; • Finanzierung von Netzen und Netzausbau; • Anreizregulierung und Investitionsstrategien; • Zukunftsperspektiven. 		
Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag		
Skripte/Medien	Skript "Wärmenetze", semesterweise aktualisiert (in RELAX). Übungsaufgaben zu den Einheiten Anschauungsobjekte und Videobeispiele Kontextbezogene Laborbesuche		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE09 Finanzierung energieeffizienter und dezentraler Energiesysteme Financing of Energy-Efficient and Decentralized Energy Systems
--	--	---

Modultitel	Finanzierung energieeffizienter und dezentraler Energiesysteme Financing of Energy-Efficient/Decentralized Energy Systems	Sem	SWS	ECTS
		1	2	3

Modulnummer	DEE09
Modulbeauftragter	Prof. Dr. Antje Brüsch

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, die praktische Bedeutung von Investitions- und Finanzierungsaufgaben und -instrumenten zu erkennen und einzuschätzen; • können den Unterschied, die Einsatzgebiete und die Wirkung von unterschiedlichen Formen der Kapitalaufbringung aufzuzeigen und zu erklären; • sind in der Lage zu erklären, wie Projekte finanziert werden können, wie sich die Finanzierung im Projektverlauf entwickelt und gesichert wird und welche Risiken dabei auftreten können. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten zukünftige Lösungsansätze; • beurteilen innovative Techniken und Effizienzpotentiale; • kennen Ansätze zur nachhaltigen Transformation des Energiesystems. <p>Sozialkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisieren sich effektiv in Gruppen • entwickeln Wissen weiter • reflektieren ihre Rolle im Team <p>Selbstkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln strukturierte Lösungsansätze • stärken ihre Problemlösungskompetenz und ihr Auftreten
--------------------	--

Fachgruppe	Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften
Lehrveranstaltung	Finanzierung energieeffizienter und dezentraler Energiesysteme
Prüfung	Klausur (1h)
Voraussetzungen	–
Voraussetzung für	–

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	30 h
Vor- und Nachbereitung	60 h
Gesamtzeit	90 h

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE09 Finanzierung energieeffizienter und dezentraler Energiesysteme Financing of Energy-Efficient and Decentralized Energy Systems
--	--	---

Lehrveranstaltung	Finanzierung energieeffizienter und dezentraler Energiesysteme Financing of Energy-Efficient/Decentralized Energy Systems	Sem	SWS
		1	2

Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen
Dozent	Prof. Dr. Antje Brüsch
Sprache	Deutsch

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Kaufmännische Grundlagen: : <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen der Finanzwirtschaft; – Jahresabschluss (Bilanz, GuV, Cash flow); • Instrumente der Investitionsrechnung: <ul style="list-style-type: none"> – Investitionsrechnungen als Entscheidungshilfen; – Weitergehende Methoden der Investitionsrechnung; – Spezialfragen der Investitionsrechnung (Inflation, Berücksichtigung von Steuern); • Risikomanagement <ul style="list-style-type: none"> – Verfahren der Unsicherheitsabschätzung und Risikoquantifizierung; – Risikomanagement; Versicherbarkeit; • Finanzierung <ul style="list-style-type: none"> – Formen der Kapitalaufbringung (Überblick über die Finanzierungsarten, Außenfinanzierung, Innenfinanzierung, Liquiditätssteuerung); – Unternehmensfinanzierung und Projektfinanzierung; – Projektfinanzierung: Finanzierungsplanung, -formen und -strukturen; – Einfluss der Finanzierungsstruktur auf die Vorteilhaftigkeit von Investitionsobjekten (Verschuldungsgrad, Leverage-Effekt); • Projektsteuerung: <ul style="list-style-type: none"> – Planung, Entwicklung und Steuerung von Investitionsprojekten; – Auswirkungen von Investitionsprojekten auf Bilanz und G+V von Unternehmen allgemein;
---------	--

Literatur	Konstantin, P. (2009): Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, VDI-Buch, Springer Verlag Erdmann, G.; Zweifel, P. (2008): Energieökonomik: Theorie und Anwendungen, Springer Verlag
-----------	---

Skripte/Medien	Skript "Finanzierung energieeffizienter und dezentraler Energiesysteme", semesterweise aktualisiert (in RELAX). Übungsaufgaben zu den Einheiten Anschauungsobjekte und Videobeispiele Kontextbezogene Laborbesuche
----------------	---

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE10 Forschungs- und Entwicklungsprojekt Research and Development Project
--	--	---

Modultitel	Forschungs- und Entwicklungsprojekt Research and Development Project	Sem	SWS	ECTS
		2	5	6

Modulnummer	DEE10
-------------	-------

Modulbeauftragter	Prof. Dr.- Ing. Frank Truckenmüller
-------------------	-------------------------------------

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, ingenieurtechnische und energiewirtschaftliche wissenschaftliche Aufgabenstellungen selbstständig zu bearbeiten und Lösungswege zu finden; • können die FuE-Arbeiten auf einem wissenschaftlichen Niveau dokumentieren; • können die FuE-Arbeit in einer kurzen abschließenden Präsentation die Inhalte prägnant zusammenfassenden. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten zukünftige Lösungsansätze; • beurteilen innovative Techniken und Effizienzpotentiale; • kennen Ansätze zur nachhaltigen Transformation des Energiesystems. <p>Sozialkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisieren sich effektiv in Gruppen • entwickeln Wissen weiter • reflektieren ihre Rolle im Team <p>Selbstkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln strukturierte Lösungsansätze • stärken ihre Problemlösungskompetenz und ihr Auftreten
--------------------	--

Fachgruppe	Integrationsfach
------------	------------------

Lehrveranstaltung	Forschungs- und Entwicklungsprojekt
-------------------	-------------------------------------

Prüfung	Präsentation und Projektarbeit
---------	--------------------------------

Voraussetzungen	–
-----------------	---

Voraussetzung für	–
-------------------	---

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	75 h
---------------------------------------	------

Vor- und Nachbereitung	105 h
------------------------	-------

Gesamtzeit	180 h
------------	-------

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
--------------------------	---

Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung
-----------------	--

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE10 Forschungs- und Entwicklungsprojekt Research and Development Project
--	--	---

Lehrveranstaltung	Forschungs- und Entwicklungsprojekt Research and Development Project	Sem	SWS
		2	5
Lehrform	Wissenschaftliche Arbeit		
Dozent	Alle Professoren und Professorinnen der Fakultät		
Sprache	Deutsch oder Englisch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Fragestellungen • Klärung der Aufgabenstellung • Planung • Lösungssuche • Recherche • Ergebnisdokumentation • Umsetzung • Posterpräsentation 		
Literatur	Entsprechend der Arbeit		
Skripte/Medien	–		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE11 Wahlpflichtmodule (Summe) Electives (Sum)
--	--	--

Modultitel	Wahlpflichtmodule (Summe) Electives (Sum)	Sem	SWS	ECTS
		2	4	6

Modulnummer	DEE11
-------------	-------

Modulbeauftragter	je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule)
-------------------	--

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können, je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule). <p>Methodenkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können, je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule). <p>Sozialkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können, je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule). <p>Selbstkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können, je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule).
--------------------	---

Fachgruppe	je nach gewähltem Modul
------------	-------------------------

Lehrveranstaltung	je nach gewähltem Modul
-------------------	-------------------------

Prüfung	je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule)
---------	--

Voraussetzungen	je nach gewähltem Modul (s. Beispielkatalog Wahlpflichtmodule)
-----------------	--

Voraussetzung für	–
-------------------	---

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	60 h
---------------------------------------	------

Vor- und Nachbereitung	120 h
------------------------	-------

Gesamtzeit	180 h
------------	-------

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
--------------------------	---

Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung
-----------------	--

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE12 Führungs- und Sozialkompetenz Leadership and Soft Skills
--	--	---

Modultitel	Führungs- und Sozialkompetenz Leadership and SoftSkills	Sem	SWS	ECTS
		2	3	3

Modulnummer	DEE12
Modulbeauftragter	Prof. Dr.-Ing. Debora Coll-Mayor

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihre Sozialkompetenz zu erweitern; • ihre Persönlichkeit weiterentwickeln; • ihre Führungskompetenz aufbauen. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in Bezug auf Kommunikation, Kooperation und Konfliktlösungen zu entwickeln; • sind fähig Beziehungen zu Mitmenschen in verschiedenen Situationen angemessen zu handeln; • sind in der Lage Führungsaufgaben in Organisationen erfolgreich zu bewältigen. <p>Sozialkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisieren sich zur Bearbeitung verschiedene Aufgaben effektiv in Gruppen; • sind in der Lage, Wissen aufzunehmen und vorhandenes Wissen adäquat weiterzuentwickeln; • nehmen sich als Gruppenmitglieder gegenseitig wahr und schätzen sich. <p>Selbstkompetenz Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, strukturierte Herangehensweisen an die gestellten Herausforderungen zu entwickeln und umzusetzen; • nutzen das Erleben und Bewusstmachen des eigenen Könnens der Problemlösungskompetenz zur Steigerung des Selbstbewusstseins und zu einem sicheren Auftreten.
--------------------	---

Fachgruppe	Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften
Lehrveranstaltung	Verschiedene Seminare
Prüfung	Testat, Referat
Voraussetzungen	–
Voraussetzung für	–

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	30 h
Vor- und Nachbereitung	60 h
Gesamtzeit	90 h

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
Bewertungsmodus	Unbenotet

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE12 Führungs- und Sozialkompetenz Leadership and Soft Skills
--	--	---

Lehrveranstaltung	Verschiedene Seminare¹	Sem	SWS
		2	3
Lehrform	Seminare mit Übungen, Gruppendiskussionen, Einzelarbeit, Fallbeispielen u.ä.		
Dozent	Verschiedene		
Sprache	Deutsch oder Englisch		
Inhalte	<p>Exemplarisch wurden hier die Inhalte von möglichen Seminaren angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teammanagement Problemlösung, NLP, AVÜV-Gesprächsmethodik, EIKO-Modell über eine gute Teamzusammensetzung, Übungen aus dem Bereich der Erlebnispädagogik • Präsentationstechnik Stoffsammlung und Stoffauswahl, Brainstorming, Strukturieren einer Präsentation, Aufbau einer Präsentation, Spracheinsatz, andere Medien und Hilfsmittel, Medienauswahl und -einsatz, Ablauf einer Präsentation, non-verbale Kommunikation, Auswerten des Auftretens • Change Management Veränderung: Grundlagen zum Verständnis, Auslöser für Veränderungsprozesse, Steuerung von Veränderung (Systemischer Ansatz), Design und Architektur von Change Prozessen, Phasen im Veränderungsprozess, Rolle und Interdependenz von Strategie, Struktur und Kultur im Rahmen von Veränderungsprozessen, Führung im und von Change Management. 		
Literatur	<p>Exemplarisch:</p> <p>Teammanagement: Bachmann, W.F.: Im Team zum Ziel. Jungfermannsche Verlagsbuchhandlung, Paderborn 1997; Gamber, P.: Ideen finden, Probleme lösen. Beltz Verlag, Weinheim und Basel 1996. Change Management: Doppler, K., Lauterburg, C. (2014).</p> <p>Change Management – den Unternehmenswandel gestalten. Frankfurt am Main: Campus Verlag; Königswieser, Roswita; Hillebrand, Martin (2011): Einführung in die systemische Organisationsberatung, Poeschel- Betriebs-sicherheitsverordnung.</p>		
Skripte/Medien	–		

¹Die von der Fakultät Technik und studierenplus angebotenen Seminaren können, soweit sie den o.g. Lernzielen entsprechen, hierzu belegt werden. Dazu gehören z.B. Team Management, Change Management oder Präsentationstechnik. Darüber hinaus steht allen Studierenden das Ethik- und Nachhaltigkeitsprogramm der Hochschule Reutlingen zur Verfügung, das Veranstaltungen zu Softskills, Persönlichkeitsentwicklung, gesellschaftlichen und ethischen Themen beinhaltet. Die einschlägigen Veranstaltungen von *studierenplus* kann von den Studierenden zusätzlich belegt werden. Darüber hinaus können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch Seminare anderer Studienbereiche oder Dritter belegt werden.

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE13 Thesis Thesis
--	--	--

Modultitel	Thesis Thesis	Sem	SWS	ECTS
		3	0	30

Modulnummer	DEE13
-------------	-------

Modulbeauftragter	Prof. Dr.-Ing. Debora Coll-Mayor
-------------------	----------------------------------

Qualifikationsziel	<p>Fachkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten erfolgreich eine umfangreiche ingenieurtechnische, wirtschaftswissenschaftliche oder interdisziplinäre Fragestellung mit wissenschaftlichen Implikationen; • sind in der Lage, sich selbständig fundiertes Wissen in den relevanten technischen Disziplinen anzueignen und dieses Wissen anzuwenden und weiterzuentwickeln. <p>Methodenkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln eigene Lösungsansätze; • vergleichen diese ggf. mit bestehenden; • wählen die besten nach Relevanz und Konsequenzen aus; • ziehen erste Schlüsse aus deren Praxiseinsatz; • haben Kenntnisse über den Einsatz spezifischer Techniken/Werkzeuge. <p>Sozialkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können mit Betreuern, Kollegen und möglicherweise Industriepartnern zusammenarbeiten; • haben eine adäquate Kommunikationsfähigkeit und Teamarbeit sowie Selbstorganisation. <p>Selbstkompetenz Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben die Fähigkeit zur Selbstorganisation, Motivation und Reflexion über den eigenen Lern- und Arbeitsprozess.
--------------------	--

Fachgruppe	Abschlussarbeit und Kolloquium
------------	--------------------------------

Lehrveranstaltung	Master-Thesis
	Kolloquium Master-Thesis

Prüfung	Master-Thesis, Referat
---------	------------------------

Voraussetzungen	mindestens 45 ECTS Punkte
-----------------	---------------------------

Voraussetzung für	–
-------------------	---

Anwesenheit Vorlesung / Labor / Übung	450 h
---------------------------------------	-------

Vor- und Nachbereitung	450 h
------------------------	-------

Gesamtzeit	900 h
------------	-------

Zuordnung zum Curriculum	Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz (Master) / Pflicht
--------------------------	---

Bewertungsmodus	Note gem. Studien- und Prüfungsordnung
-----------------	--

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE13 Thesis Thesis
--	--	--

Lehrveranstaltung	Master-Thesis Master-Thesis	Sem	SWS
		3	0
Lehrform	Praktische Arbeit in einer Abteilung der Hochschule oder eines zugelassenen Unternehmens.		
Dozent	Alle Professoren und Professorinnen des DEEs oder der Fakultät Technik		
Sprache	Deutsch oder Englisch		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Fragestellung und klare Auftragsabgrenzung; • Plausibles, maßgeschneidertes Vorgehen und Methodik; • Entwicklung und Bewertung der Lösung; • Energie-, betriebs-, und/oder ingenieurwirtschaftlich nachvollziehbarer Lösungen; • Auswahl einer Lösung; • Implikationen Umsetzung; • Verantwortung. 		
Literatur	–		
Skripte/Medien	–		

HS Reutlingen Fakultät Technik Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz	Modulkatalog DEE Master Basierend auf der StuPrO vom 20.02.2026	Modul: DEE13 Thesis Thesis
--	--	--

Lehrveranstaltung	Kolloquium Master-Thesis Presentation Master-Thesis	Sem	SWS
		3	0

Lehrform	Vorlesung mit integrierten Übungen
----------	------------------------------------

Dozent	Alle Professoren und Professorinnen des DEEs oder der Fakultät Technik
--------	--

Sprache	Deutsch oder Englisch
---------	-----------------------

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Fragestellung und klare Auftragsabgrenzung; • Plausibles, maßgeschneidertes Vorgehen und Methodik; • Entwicklung und Bewertung der Lösung; • Energie-, betriebs-, und/oder ingenieurwirtschaftlich nachvollziehbarer Lösungen; • Auswahl einer Lösung; • Implikationen Umsetzung; • Verantwortung.
---------	--

Literatur	–
-----------	---

Skripte/Medien	–
----------------	---