

Modulhandbuch ENS

Energiespeicher

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 02.08.2019 15:15 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Stadler

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	ENS Stadler
Gültig ab	Wintersemester 2021/22
Fachsemester	3
Modul ist Bestandteil der Studienschwerpunkte	ET - Elektrische Energietechnik EE - Erneuerbare Energien EM - Elektromobilität EP - Elektrotechnisches Produktdesign SE - Smart Energy
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Energiespeicher
Zeugnistext (en)	Energy storage
Unterrichtssprache	deutsch oder englisch
abschließende Modulprüfung	Nein

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Handlungsfelder

Forschung: Von Ansätzen der Grundlagenforschung bis hin zur Industrieforschung. Entwicklung: Algorithmen, Software, Verfahren, Geräte, Komponenten und Anlagen.

Produktion: Planung, Konzeption, Instandhaltung, Überwachung und Betrieb.

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	Die Studierenden kennen und beschreiben die ganze Vielfalt der Energiespeichermöglichkeiten in unterschiedlichen Sektoren, erklären deren Vorzüge und Einsatzmöglichkeiten in der Energiewirtschaft, interpretieren deren physikalisch-betriebswirtschaftlichen Eigenschaften und sind in der Lage Speichersysteme für verschieden Einsatzgebiete zu bewerten und zu beurteilen, indem sie in Vorlesungen die Vielfalt der Speicherlösungen in den verschiedensten Energiesektoren vermittelt bekommen und deren Eigenschaften und Einsatzzwecke sich in Übungen und Projektarbeiten selbst erarbeiten, damit sie Entscheidungen für die Auswahl und den Einsatz geeigneter Energiespeicherlösungen für vorgegebene Speicherprobleme und Speicheranwendungen treffen können.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt

MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
---------------------	---------------------------------

Technische Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
--------------------------------	---------------------------------

MINT-Grundwissen benennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Informationen beschaffen und auswerten	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

Arbeitsergebnisse bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
----------------------------	---------------------------------

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die Studierenden lernen die ganze Vielfalt der Speichermöglichkeiten in den Sektoren Strom, Wärme/Kälte, Gas und Mobilität kennen und können deren Einsatzzwecke beurteilen
--	---

Separate Prüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Frequenz	Jedes Semester
-----------------	----------------

Gewicht	75
----------------	----

Bestehen notwendig	Ja
---------------------------	----

Konzept	Klausur, in der die Studierende ihre Kenntnisse über die Vielzahl der Speichermöglichkeiten, deren Charakteristika und Einsatzmöglichkeiten unter Beweis stellen müssen und zeigen, dass sie Speichersysteme vergleichen und berechnen können.
----------------	--

– Projekt

Typ	Projekt
------------	---------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die Studierenden erarbeiten in Gruppen zu einem Speicherproblem adequate Energiespeicherlösungen.
--	---

Separate Prüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Gewicht	25
----------------	----

Bestehen notwendig	Ja
---------------------------	----

Konzept	Projektbericht über die Vorgehensweise zur Findung einer Energiespeicherlösung für eine gegebene Speicheraufgabe
----------------	--