

Studiengang: M.Sc. Nachhaltige Energiesysteme im Maschinenbau	
Modulbezeichnung / Titel Nutzung	Ausgewählte Themen der nachhaltigen Energiebereitstellung und
Module name / title (engl.)	Selected Topics in Sustainable Supply and Usage of Energy
Modulkennziffer	AT-NE
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Achim Schmidt
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 1. oder 2. Semester/ jährlich
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	5 LP/ 3.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im studiengangsspezifischen Angebot
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 51 h und Selbststudium 99 h (17 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	
Lehrsprache	Regelmäßige Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse	Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen Die Studierenden sollen - in einem ausgewählten Thema der nachhaltigen Energiebereitstellung folgende Kompetenzen erwerben - Anlagen zur Energiebereitstellung zu beurteilen, zu projektieren, zu betreiben oder weiterzuentwickeln - Gesamtkonzepte zur Energiebereitstellung zu analysieren, zu erstellen und zu optimieren - Forschung an Komponenten zur Energiebereitstellung oder –Speicherung durchzuführen oder - in einem ausgewählten Thema der Energienutzung - Aspekte der Energieeffizienz zu beurteilen und zu optimieren - Synergieeffekte bei hybriden Systemen zu untersuchen und zu nutzen - Energienetze durch technische Maßnahmen (Speichertechnologien, Kombination von Anlagen zur Energiebereitstellung mit sich ergänzenden Charakteristiken) und Steuerungsmaßnahmen (Lastmanagement etc.) zu optimieren
Inhalte des Moduls	Die einzelnen Lerninhalte hängen vom ausgewählten Thema ab.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Seminaristischer Unterricht: Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Mündliche Prüfung (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur Laborpraktikum: Laborabschluss (SL) Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	Seminaristischer Unterricht 2LVS Laborpraktikum 1LVS Tafel, Folien, Präsentation

<p>Literatur</p>	<p>Bei der nachstehenden Literatur handelt es sich um einen Vorschlag, der je nach ausgewähltem Thema ergänzt werden kann.</p> <p>Energiebereitstellung: G. H. Weber; Energietechnik – Eine thermodynamische Bewertung: C. F. Müller Verlag, Heidelberg 2005</p> <p>Dittmann /J. Zschernig (Hrsg.); Energiewirtschaft; B. G. Teubner, Stuttgart 1998</p> <p>M. Kaltschmitt, A. Wiese, W. Streicher (Hrsg.): Erneuerbare Energien – Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte; Springer, Berlin, Heidelberg 2013</p> <p>Volker Quaschnig: Regenerative Energiesysteme Technologie - Klimaschutz; Carl Hanser, München 2019</p> <p>Energienutzung: Transferstelle Bingen (Hrsg.): Rationelle und Regenerative Energie-nutzung; C. f. Müller, Heidelberg 2006</p> <p>Hubertus Bardt: Steigerung der Energieeffizienz, Dt.-Inst.-Verlag Köln 2007</p> <p>M. Rudolph, U. Wagner: Wege und Techniken zur intelligenten Energienutzung, Springer, Berlin, Heidelberg 2008</p> <p>Dietrich Naunin: Hybrid-, Batterie- und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge; expert verlag, Renningen 2007</p> <p>Erich Rummich: Energiespeicher – Grundlagen, Komponenten, Systeme und Anwendungen; expert verlag, Renningen 2009</p> <p>Andreas Jossen, Wolfgang Weydanz: Moderne Akkumulatoren richtig einsetzen; Inge Reichardt Verlag, Untermeitingen 2006</p>
-------------------------	---