

Studiengang: Bachelor of Science Maschinenbau <i>Program:</i> Bachelor of Science in Mechanical Engineering					 FACH HOCHSCHULE LÜBECK University of Applied Sciences
1	Modul: Energietechnik 2 <i>Module:</i> Power Engineering 2				Deutsch German
		Semester <i>Semester</i>	Dauer <i>Duration</i>	Status <i>Status</i>	Turnus <i>Regular cycle</i>
		5. oder 6. Semester	1 Semester	Wahlpflichtfach	bedarfsweise
	Kreditpunkte <i>Credits</i>	Aufwand <i>Workload</i>	Kontaktzeit <i>Contact-hours</i>	Selbststudium <i>Student's efforts</i>	
	5 ECTS	150 h	4 SWS = 60 h Vorlesung	15 h Vor-/Nachbereitung 75 h Projektarbeit	
2	Beschreibung <i>Description</i> Vermittlung vertiefter Kenntnisse von Spezialgebieten der thermischen Energietechnik				
3	Lernziele <i>Learning Outcomes</i> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung und Schulung von Problemlösungskompetenz • Kenntnis der Funktion und Einführung in die Berechnung von Energiesystemen • Auslegung von Stromversorgungsanlagen mit Stromspeicherung • Simulation technischer Systeme • Beurteilung von Simulationsergebnissen • Kenntnis über die Durchführung und Abwicklung eines Projektes am konkreten Objekt • Präsentation des Ergebnisses 				
4	Schlüsselqualifikationen <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
	X	X	X		
5	Lehrveranstaltung/ -methoden <i>Course type and methods</i> Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> • Seminaristische Vorlesung im Hörsaal • Bearbeiten und Diskussion von Fallbeispielen Projekt <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeiten eines Semester-Projekts einzeln oder im Team Übung (Praktika und Rechenübungen) und Vorlesung bilden eine Einheit				
6	Vorbedingungen / Vorkenntnisse <i>Prerequisites</i> Keine				
7	Arbeitsmittel / Literatur <i>Required material / Literature</i> <ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • Literatur lt. der in der Veranstaltung ausgegebenen aktuellen Liste • Selbst programmierte Software zur Solarenergienutzung • Selbst programmierte Software zur Simulation autarker Energieversorgungssysteme 				

Detailinformationen																				
8	Inhalte <i>Course topics</i> Probleme einer autarken Energieversorgung Smart grid Ermittlung des Strombedarfs (Jahresbedarf; stündlicher Bedarf) Speichern von elektrischer Energie Solarenergienutzung (thermische Solaranlagen; Photovoltaik) Windgeneratoren Wasserturbinen und –räder Motorenanlagen; Herstellung von Holz- und Biogas Brennstoffzellen Geothermie ORC –Prozess Verbesserung der Energieeffizienz und Energieeinsparung Anlagendimensionierung Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Fallbeispiele																			
9	Prüfungsform <i>Assessment</i> Prüfungsvorleistung: Keine Fachprüfung: Schriftliche Projektarbeit einzeln oder im Team																			
10	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten <i>Requirements for granting of credits</i> Erfolgreiches Bestehen der einzelnen Prüfungsteile gemäß Zeile 9 „Prüfungsform“																			
11	Weiterführende Veranstaltungen <i>Related courses</i> Blockheizkraftwerke																			
12	Zuordnung <i>Classification</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Mathematik & Naturwissenschaft</th> <th style="width: 15%;">Ingenieurwissenschaften</th> <th style="width: 15%;">Ingenieur-anwendungen</th> <th style="width: 15%;">Entwicklung & Konstruktion</th> <th style="width: 15%;">Werkstoffe</th> <th style="width: 15%;">Wirtschaft, Management, Sprachen</th> <th style="width: 15%;">Anderes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </tbody> </table>						Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes		X	X				X
Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes														
	X	X				X														
13	Modulbeauftragter / Lehrpersonen <i>Responsible person / Lecturers</i> Prof. Dr. T. Bartels/ Prof. Dr. T. Bartels																			