

### Energietechnik 2 (Erneuerbare Energien)

Kurzzeichen:	M_Ent2
Durchführungszeitraum:	SS 2006 - FS 2008
ECTS-Punkte:	4
Lernziele:	Der Absolvent lernt die Grundlagen, das Potential und die technischen Möglichkeiten zur Nutzung der Sonnenenergie kennen.
Verantwortliche Person:	Heiner Prechtl
Empfohlene Module:	-
Zusätzlich vorausgesetzte Kenntnisse:	keine
Modultyp:	Standard-Modul für Elektrotechnik (Bachelor 05) (Keine Semester Empfehlung) Standard-Modul für Elektrotechnik (FH Diplom 02) (Keine Semester Empfehlung) Standard-Modul für Elektrotechnik (FH Übergang 01) (Keine Semester Empfehlung) Standard-Modul für Elektrotechnik (Bachelor 14) (Keine Semester Empfehlung) Standard-Modul für Maschinentechnik (Bachelor 05) (Empfohlenes Semester: 6) Standard-Modul für Maschinentechnik (FH Diplom 02) (Empfohlenes Semester: 6) Standard-Modul für Maschinentechnik (FH Übergang 01) (Empfohlenes Semester: 6)

### ECTS-Punkte pro Kategorie

Kategorie:	<b>Elektrotechnik (Bachelor 05)</b> Technik / 4 Punkte <b>Elektrotechnik (FH Diplom 02)</b> Technik / 4 Punkte <b>Elektrotechnik (FH Übergang 01)</b> Übergangsmodule Elektrotechnik 2 (Jahrgang 2001) / 4 Punkte <b>Elektrotechnik (Bachelor 14)</b> Technik / 4 Punkte <b>Maschinentechnik (Bachelor 05)</b> Maschinentechnik / 4 Punkte <b>Maschinentechnik (FH Diplom 02)</b> Maschinentechnik / 4 Punkte
------------	--

### Modulbewertung

Bewertungsart:	Note von 1 - 6
----------------	----------------

### Leistungsbewertung

Während der Prüfungssession:	Schriftliche Prüfung, 150 Minuten
------------------------------	-----------------------------------

Während des Semesters:

Bewertungsart:	keine Note oder Wertung
----------------	-------------------------

### Kurse in diesem Modul

#### Erneuerbare Energien

Kürzel:	EneuEne
Lernziele:	-
Plan und Lerninhalt:	1. Sonnenenergie: Grundlagen - Die Sonne als Strahlungsquelle und Zeitreferenz (Strahlungsbilanz, Spektrum, Sonnenbahn und Sonnenzeit. - Meteorologie und Simulation der Einstrahlung. 2. Solarthermie - Geschichte und Entwicklung der Solarthermie - Thermodynamische und optische Grundlagen - Technische Komponenten, Konzepte und Systeme

- Weltweite Anwendungen, Engineering, Leistungsberechnungen inkl. Simulation
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Weltmarkt
- Ausblick: Sonne, Wasser, Wasserstoff.
- 3. Photovoltaik
  - Grundlagen der Halbleiterphysik
  - Funktion und Kennwerte von Solarzellen
  - Bauarten von Zellen und Modulen
  - Photovoltaische Generatoren für Insel- und Netzparallelbetrieb
  - Werkzeuge zur Bestimmung des Ertrages von Solaranlagen
  - Wirtschaftlichkeit, Lebensdauer und Umweltverträglichkeit von PV-Systemen.
- 4. Windenergie
  - Globale Windsysteme und ihre Entstehung
  - Geschichte der Windenergienutzung
  - Aerodynamische Grundlagen
  - Bauarten und Komponenten von WEK
  - Regelung und Netzanbindung von WEK
  - Ökologie und Wirtschaftlichkeit
- 5. Biomasse
  - Situation der globalen Biomassenutzung
  - Konzepte und Technologien
  - Produktion von festen, flüssigen und gasförmigen Bioenergiestoffen (Brenn- und Treibstoffe inkl. Wasserstoff)
  - Logistische, ökologische, ernährungswissenschaftliche und wirtschaftliche Herausforderung der Biomassenutzung.

Kursart: Vorlesung mit 4 Lektionen pro Woche

Übergangsregelungen: Sonnenenergie: Photovoltaik und Wind, Thermische Solartechnik, Thermische Solartechnik - Übergangsmodule SS 06, Sonnenenergie: Photovoltaik und Wind - Übergangsmodule SS 06