

11 Regenerative Energien I	
Semester	2
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Carsten Lüders
Lerngebiet	Regenerative Energien
Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss des Moduls Grundlagen der Gleichstromtechnik wird empfohlen
Lernergebnisse	<p>Einleitung Regenerative Energien: Die Studierenden können die Nutzungsmöglichkeiten regenerativer Energiequellen beschreiben.</p> <p>Sonnenstrahlung: Die Studierenden können die direkte, diffuse und reflektierte Strahlung auf geeigneten Flächen berechnen.</p> <p>Konzentrierende Solarthermie: Die Studierenden können die Möglichkeiten der Konzentration von Solarstrahlung und deren Anwendungen in solarthermischen Anlagen beschreiben.</p> <p>Photovoltaik: Die Studierenden können die Funktionsweise von Solarzellen, -modulen und -generatoren erklären und Photovoltaiksysteme planen.</p> <p>Windkraft: Die Studierenden können die Funktionsweise von Windkraftanlagen erklären und eine geeignete Anlage für einen Standort auswählen.</p> <p>Geothermie: Die Studierenden können die Funktionsweise von Anlagen zur geothermischen Stromerzeugung und Wärmepumpen beschreiben.</p> <p>Wirtschaftliche Aspekte: Die Studierenden können die Energieentstehungskosten für regenerative Energiesysteme berechnen.</p>
Prüfungsvorleistung	keine
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Chat, Webkonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Laborveranstaltung in Online-Form
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 132 h</p> <p>Webkonferenzteilnahme: ca. 10 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 5 h</p> <p>Prüfung: 120 Minuten</p>
Präsenzart	In Online-Konferenz möglich
Präsenzinhalte	Durchführung von Laborversuchen

Prüfungsform	Klausur (120 min.) oder ggf. andere Prüfungsform
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Studienleistung (Online-Labor): erfolgreiche Teilnahme am Online-Labor und Abgabe der dazugehörigen Laborberichte (1 CP). Bewertet mit "Bestanden" Prüfungsleistung (4 CP): Bestehen der Prüfung (Klausur)
Literatur	Quaschnig, V.: Regenerative Energiesysteme, Hanser Mertens, K.: Photovoltaik, Hanser Sternner, M.; Stadler, I.: Energiespeicher, Springer Heier, S.: Windkraftanlagen, Springer (Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage.)
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Studieninhalte
<p>Einleitung Regenerative Energien</p> <p>Sonnenstrahlung</p> <p>Konzentrierende Solarthermie</p> <p>Photovoltaik</p> <p>Windkraft</p> <p>Geothermie</p> <p>Wirtschaftliche Aspekte</p>