

Vielfalt in Studium und Lehre

Fachbereich Technik / Studiengang Maschinenbau Fachrichtung Energie Fachrichtung Energie und Umwelttechnik

Stefan Zausch, Nikolas Frantziach



Im Studiengang Maschinenbau Fachrichtung Energie und Umwelttechnik wurde der Einsatz regenerativer Energien direkt vor Ort in Spanien untersucht. Nach dem Besuch relevanter Anlagen wurden in drei Gruppen in einer Projektwoche jeweils unterschiedliche Themen bearbeitet. Ziel war die Erstellung eines Basic Designs für das jeweilige Projekt:

Auslegung eines solarthermischen Kraftwerkes mit einer Leistung von 50 MW Dauerlast. Dabei sollten folgende Randbedingungen gelten:

- Definition des Wärmespeichers sowie des Kondensatorkühlkreislaufs

- Simulation des Tag/Nachtbetriebs an einem Mittsommer- und einem Wintertag
- Auslegung unter Nutzung des Simulationsprogramms ChemCAD

Eine elektrisch betriebene Umkehrosmoseanlage für 100 Einwohner ohne zentrale Strom- und Wasserversorgung sollte ausgelegt werden. Dabei sollten folgende Randbedingungen gelten:

- Ausschließliche Verwendung von Wind- und Sonnenenergie
- Nutzung des Programms Homer
- Auslegung an einem Mittsommer- und einem Wintertag

Dimensionierung eines Kraftwerkes mit 1 MW sowie eines Modells mit 10 W Dauerleistung. Dabei sollten folgende Randbedingungen gelten:

- Verwendung von Wassertanks zur Wärmeenergiespeicherung
- Halbquantitative Ermittlung der Daten für eine Aufwindanlage zur Süßwassergewinnung aus Meerwasser

- Einblick in vorhandene / zukünftige Projekte
- aktuelle Forschungsansätze des DLR aus Plataforma Solar de Almería
- Forschungseinblicke in die Werkstofftechnik und ihre Wärmeeinflüsse
- Einblick in die spanische Wassergewinnung

- größere Motivation durch praktische und vorhandene Anlagen
- Einblick in das praktische Berufsfeld des Ingenieur
- realistische Auslegung von Anlagen