

# Windkraft, Wasserkraft, Sektorkopplung und synthetische Treibstoffe

EU Schwerpunkt EU-THET / Wahlpflichtmodul EU-ELEE/NTEC // MT Schwerpunkt MT-SP

## Erneuerbaren Energien für eine CO<sub>2</sub>-freie Zukunft

Wie wird aus Erneuerbaren Energien Strom und Wärme? Wie werden Wind- und Wasserkraftanlagen geplant und betrieben? Warum ist Sektorkopplung wichtig? Wie gelingt die zukünftige Stromversorgung mit Erneuerbaren und Wasserstoff CO<sub>2</sub>-frei? Dies und mehr lernen Sie im Fach [Windkraft, Wasserkraft, Sektorkopplung und synthetische Treibstoffe](#).

### Windkraft

- × Windentstehung und Übersicht Stromproduktion durch Windkraft
- × Aerodynamik von Windturbinenrotoren
- × Mechanische und elektrische Komponenten
- × Bauformen, Anlagentypen und Anlagenbetrieb

### Wasserkraft

- × Wasserkreislauf, physikalische Grundlagen
- × Typen, Auslegung und Betrieb von Wasserkraftanlagen
- × Mechanische und elektrische Komponenten
- × Betrieb von Anlagen

### Sektorkopplung

- × Erzeugung, Umwandlung und Speicherung von Strom und Wärme
- × Ankopplung der Mobilität
- × Jahressimulationen und Beurteilung von Quartierlösungen

### Synthetische Treibstoffe

- × Synthetische Treibstoffe aus Erneuerbaren
- × Wasserstoffinfrastruktur, Wasserstoff als Treibstoff, Power-to-X
- × Effizienz und Kosten bei der Energieumwandlung
- × Dekarbonisierung aller Sektoren

#### Kontakt

Dr.-Ing. Mirko Bothien  
[mirko.bothien@zhaw.ch](mailto:mirko.bothien@zhaw.ch)  
+41 58 934 65 35

Zürcher Hochschule  
für Angewandte Wissenschaften



**School of  
Engineering**

IEFE Institut für Energiesysteme  
und Fluid-Engineering