

# Photovoltaiktechnologie und Speicherproduktion

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

## Eckpfeiler der Energiestrategie 2050 kennenlernen

Photovoltaik und Energiespeicherung sind wesentliche Eckpfeiler der Energiestrategie 2050. Im Fach **Photovoltaiktechnologie und Speicherproduktion** erlangen Sie vertiefte anwendungsnahe Kenntnisse zu relevanten Photovoltaiktechnologien, Planungstools und zum Thema elektrische Speicher.

## Lerninhalte

- × Montagearten von PV-Modulen
- × Aufbau unterschiedlicher Typen von PV-Modulen (kristalline Silizium-Solarmodule, Dünnschichtmodule aus CIGS, CdTe, a-Si, Perowskite)
- × Neue Fertigungstechnologien für kristalline Silizium-Module
- × Technologische Ursachen für die Limitierung der Wirkungsgrade
- × Technologietrends im Bereich der kristallinen Silizium-Solarzellen (HIT, Perowskite, BiSon, PERC, ...) und -Module (Smart Wire, ...), bifaziale Module
- × Degradationsmechanismen von Solarmodulen im Betrieb, wie PID, Korrosion, etc., Ursachen und Prävention, Qualitätskontrollen in der Fertigung von PV-Modulen
- × Bauartprüfungen für PV-Module nach den geltenden Normen IEC 61215 und IEC 61646
- × Gebäudeintegration von PV (BIPV)
- × Ertragssimulationen von PV-Systemen
- × Aufbau von PV-Systemen (Praxis)
- × Technologieentwicklung von Li-Ionen-Batterien

## Spezielle Inhalte und Lernmethoden

- × Aufbau einer Insel-Anlage
- × Aufbau von PV-Modulen

### Kontakt

Prof. Dr. Hartmut Nussbaumer

[hartmut.nussbaumer@zhaw.ch](mailto:hartmut.nussbaumer@zhaw.ch)

+41 58 934 47 99

Zürcher Hochschule  
für Angewandte Wissenschaften



School of  
Engineering

IEFE Institut für Energiesysteme  
und Fluid-Engineering