

# Elektrische Energiesysteme – Power Grids

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

## Theorie und Praxis rund um elektrische Energiesysteme

Hier lernen Sie, Komponenten und Funktionsweisen der Elektroenergietechnik zu verstehen, zu simulieren und die wichtigsten Parameter zu bestimmen. Sie werden Herausforderungen erkennen, die auf uns auf diesem Fachgebiet zukommen, und mehr über die Energiewirtschaft erfahren. Im Fach [Elektrische Energiesysteme – Power Grids](#) wird Theorie kombiniert mit Experimenten, Simulationen, Beispielen und einem Industriebesuch.

## Lerninhalte

- × Geschichte, Entwicklung, Aufbau der heutigen Infrastruktur
- × Wiederholung der mathematischen Grundlagen der Wechselstrom- und Drehstromlehre und Einführung von weiteren Konzepten: Zweitorthorie, Clarke- und Park-Transformation, Methode der symmetrischen Komponenten
- × Erzeugung, Verteilung und Übertragung von elektrischer Energie
- × Funktionsweise und Modellbildung der wichtigsten Komponenten des elektrischen Energiesystems: Leitungstheorie und Leitungen, Synchrongeneratoren, Erregungssystem, Sammelschienen, Schaltanlagen, Transformatoren und das PU-System
- × Simulation und Modellbildung von elektrischen Energiesystemen
- × Energiewirtschaft

## Softwaretools

- × Matlab/Simulink, PET (Power Education Tool) oder PowerWorld, DigSilent, Neplan

## Hardwaretools

- × Versuchsstände und Geräte der Firmen Lucas-Nülle und ABB (Hardware-Emulator)

### Kontakt

Prof. Dr. Petr Korba  
[petr.korba@zhaw.ch](mailto:petr.korba@zhaw.ch)  
+41 58 934 74 69



**School of  
Engineering**

IEFE Institut für Energiesysteme  
und Fluid-Engineering