

## Elektrische Speicher und Leistungselektronik Labor

### Renewable Electrical Energy Lab (REE-Lab)

Das Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering (IEFE) der ZHAW School of Engineering hat im Jahr 2015 das Renewable-Electrical-Energy-Lab (REE-Lab) eröffnet.

Im REE-Lab können PV-Speichersysteme ausgemessen werden. Konfigurationen und Verläufe werden virtuell vorgeben und vollautomatisch am realen System ausgemessen. Die optimalen Wirkungsgrade der Anlagen können errechnet und somit auch neue Algorithmen entwickelt werden. Neben verschiedenen Forschungsprojekten mit Partnern aus Wirtschaft und Industrie laufen bereits mehrere Projekt- und Bachelorarbeiten – allen voran im Studiengang Energie- und Umwelttechnik.

Das REE-Lab stellt u.a. folgende Messeinrichtungen zur Verfügung:

- PV-Simulatoren (1.2 – 32 kW)
- AC/DC Quellen und Lasten (5 – 30 kW)
- PV Hybridwechselrichter 1-phasig
- PV Hybridwechselrichter 3-phasig
- Elektrische Energiespeicher
  - Li-Ionen
  - Li-Titanat
  - Blei
  - Redox-Flow
- 10 Arbeitsstationen mit:
  - Digitalspeicheroszilloskop



Abbildung 1: PV-Hybridspeichersysteme



Abbildung 2: Redox-Flow Zelle



Abbildung 3: Messgeräte-Rack des REE-Lab



## School of Engineering

IEFE Institut für Energiesysteme  
und Fluid-Engineering

- Labornetzteil
- DC-Last programmierbar
- Funktionsgenerator
- Desktop Workstation



**ZHAW School of Engineering**  
Technikumstrasse 9  
8400 Winterthur  
Info.engineering@zhaw.ch  
www.engineering.zhaw.ch

**IEFE Institut für Energiesysteme  
und Fluid-Engineering**  
Prof. Dr. Andreas Heinzelmann  
Technikumstrasse 9, 8400 Winterthur  
Telefon +41 58 934 75 94  
[heie@zhaw.ch](mailto:heie@zhaw.ch) / [www.iefe.zhaw.ch](http://www.iefe.zhaw.ch)