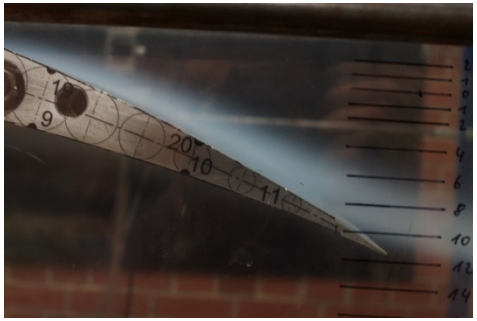
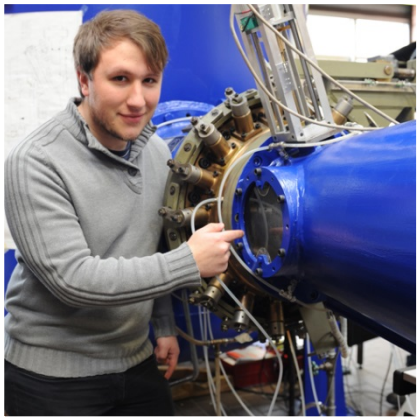
# Energie- und Strömungstechniklabor





**Labor für Studierende von M**

**Bachelor- Masterstudiengänge**

- *Energietechnik und Konstruktion*
- *Energie- und Umwelttechnik*
- *Umwelt- und Verfahrenstechnik*

**Auslastung:**
- Praktikum mit ca. 17 Studierende pro Semester
- Ca. 2 Projektarbeiten pro Semester
- Ca. 3 Bachelor- und Masterarbeiten pro Semester
- Forschungsprojekte
- Nutzung durch DHBW (Luft- und Raumfahrttechnik)

**Laborleiter:**
**Prof. G. Thieleke**
**Wissenschaftl. Mitarbeiter:**
**- M.Eng L. Franke (50%)**
**- NN (50%)**
**Labormeister: T. Frei**

HOCHSCHULE RAVENSBURG-WEINGARTEN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

thieleke@rwu.de

# Ausstattung - Prüfstände

## Strömungsmesstechnik:

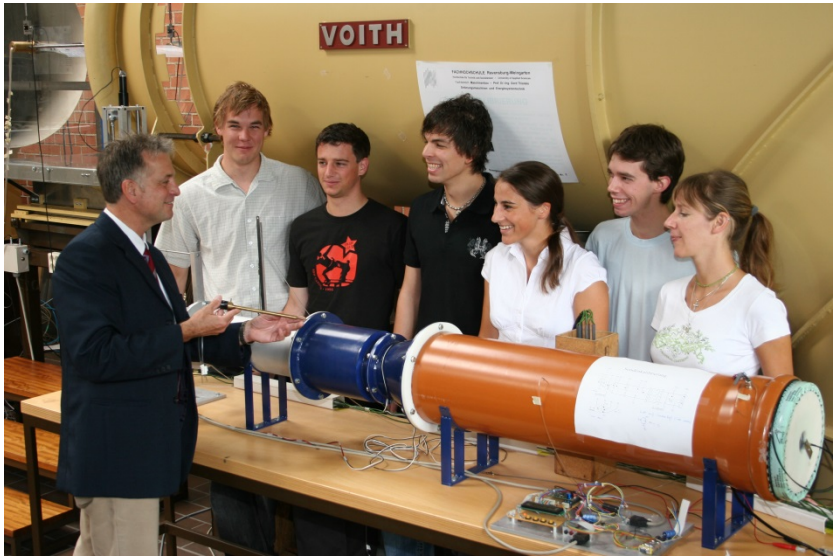
- Sondenkalibrierung
- Windkanal

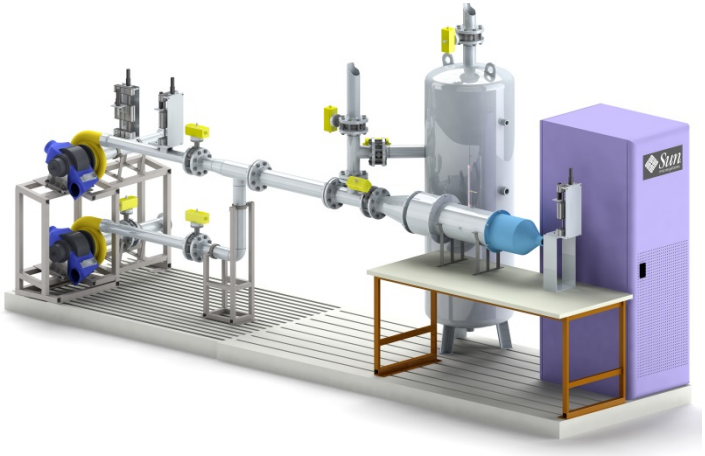
## Thermische Strömungsmaschinen:

- Gasturbine
- Axialverdichter
- Radialverdichter

## Hydraulische Strömungsmaschinen:

- Peltonturbine mit Synchrongenerator
- Kaplanturbine







thieleke@rwu.de

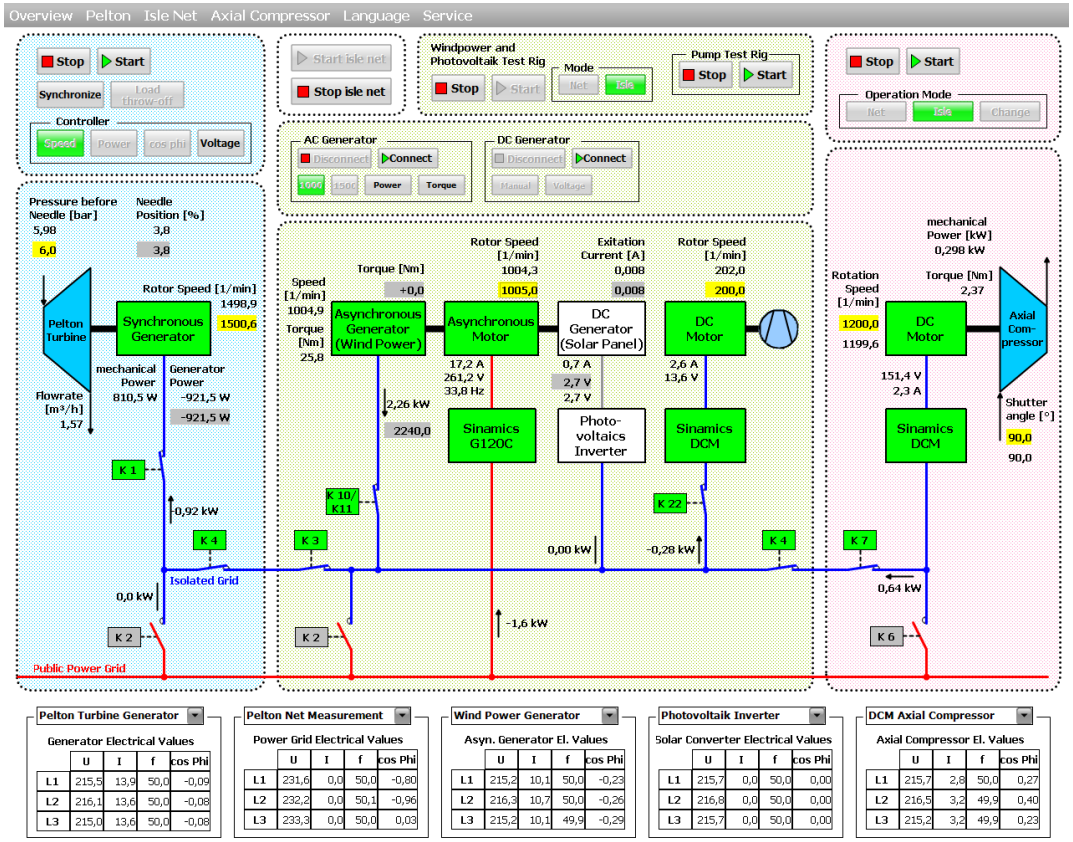
# Ausstattung - Prüfstände

## Energietechnik für die Hausenergieversorgung

Kopplung Brennstoffzelle und Wärmepumpe für die Hausenergieversorgung

## Elektrisches Inselnetz

Energieeinspeisung aus dezentralen Anlagen wie Wasserkraft, Fotovoltaik und Windkraft in ein elektrisches Inselnetz




HOCHSCHULE RAVENSBURG-WEINGARTEN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

thieleke@rwu.de

# Konzept für gemeinsames Projekt der Fakultäten M, T, E:

## Elektrisches Inselnetz

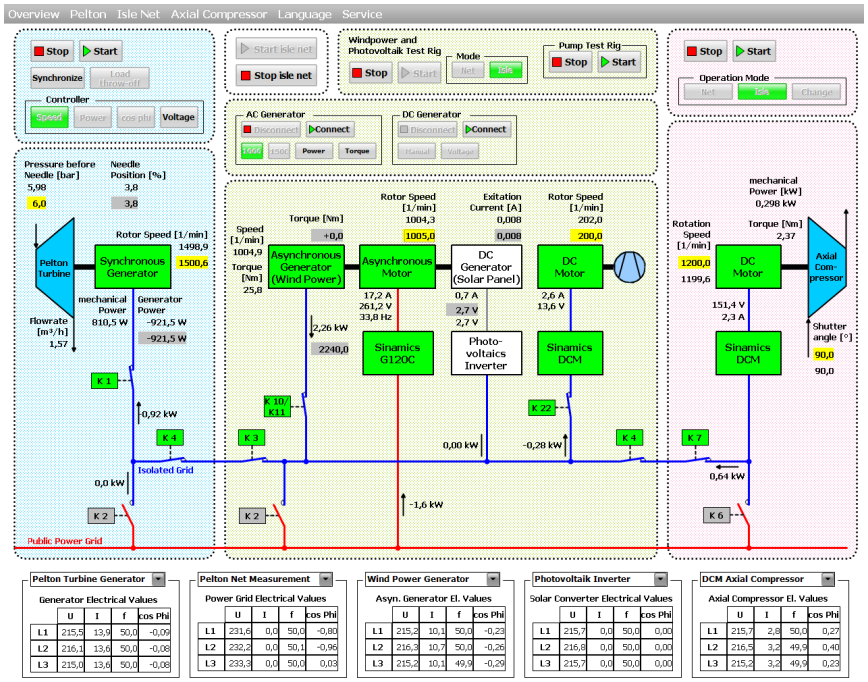
Energieeinspeisung aus dezentralen Anlagen wie Wasserkraft, Fotovoltaik und Windkraft in ein elektrisches Inselnetz.

## Konzept für ein gemeinsames Projekt im Energietechniklabor mit Fakultäten M, T, E:

- Erweiterung des elektrischen Inselnetzes durch Integration unterschiedlicher elektrischer Verbraucher
- Derzeitige Verbraucher: Axialverdichter, Pumpenprüfstand, Ohmscher Lastwirderstand
- Geplant: elektrischer Durchlauferhitzer und Batterieladestation von E- Mobilität – elektrische Leitung vom neuen E- Mobillabor zum Energietechniklabor

**Ziele:**

- Ermittlung der Einspeise- und Lastcharakteristiken unterschiedlicher Verbraucher beim Inselnetzbetrieb, insbesondere von Batterieladestationen
- Ermittlung der Auswirkungen insbesondere von Batterieladestationen auf den Inselbetrieb wie Laständerungen, Frequenzhaltung, Bereitstellung von Blindleistung
- Untersuchungen zur Einspeisung mit regenerativen Energien (Wasser, Wind, Solar) auf den Inselbetrieb
- Idee: energieautarke Häuser, Wohnsiedlungen mit regenerativer Energieeinspeisung zur Deckung von verschiedenen Lasten insbesondere Wärmeerzeugung mit Wärmepumpen (Ergebnisse aus abgeschlossenem Forschungsprojekt) und Lasten durch Batterieladegeräte





HOCHSCHULE RAVENSBURG-WEINGARTEN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

thieleke@rwu.de