



NEIS – internationale Konferenz zur Nachhaltigen Energieversorgung und Integration von Speichern



neis-conference.com



LABORE

- **Wasserstoff- und Brennstoffzellenlabor**

Untersuchung elektrischer Brennstoffzellen-Membranen
 Untersuchung einer internen Methanisierung im Gasauslasskanal von Elektrolyseuren
 Teststände zur Entwicklung und Untersuchung von neuartigen Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologien

- **Flugzeugbordnetzlabor**

Analyse und Evaluation von neuartigen Topologien und Entwicklung intelligenter Leistungsmanagementsysteme für Flugzeugbordnetze

- **Mittelspannungslabor**

Untersuchung der Spannungsfestigkeit von Leistungselektronik bis 30 kV

- **Elektrofahrzeuge**

PKW Mitsubishi iMiev
 PKW eSmart
 Segways
 eBikes



Prof. Dr.-Ing. habil. Detlef Schulz

Akademie der Wissenschaften in Hamburg
 Durchführung des Schülerlabors Energie

IEEE PES German Chapter

Mitglied im
 Energieforschungsverbund Hamburg

Partner des Clusters
 Erneuerbare Energien Hamburg

Forschungsnetzwerk Energie - Stromnetze

Forschungsgesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien - FGW e.V.

Netzwerk Wasserstoffwirtschaft Hamburg

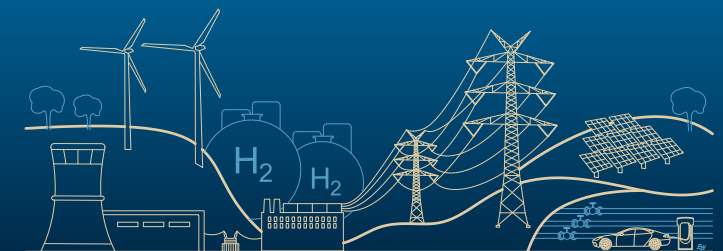
Wissenschafts- und Industriekooperationen

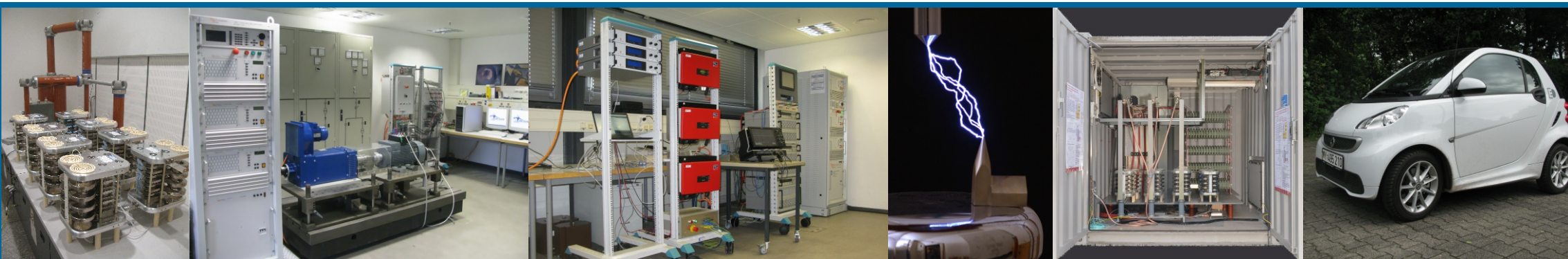
Helmut-Schmidt-Universität
 Universität der Bundeswehr Hamburg
 Prof. Dr.-Ing. habil. Detlef Schulz
 Fakultät für Elektrotechnik
 Elektrische Energiesysteme
 Holstenhofweg 85
 22043 Hamburg

Elektrische Energiesysteme

DLab – Labor für Verteilte Energiesysteme

Prof. Dr.-Ing. habil. Detlef Schulz
 Telefon: +49 40 6541-2757
 Fax: +49 40 6541-3083
 E-Mail: detlef.schulz@hsu-hh.de





FORSCHUNGSGEBIETE und wissenschaftliche DIENSTLEISTUNGEN

• Energieversorgungsnetze

- Modellbildung und Netzberechnung
- Netzplanung und Netzbetrieb
- Auslegung und Betrieb von Smart Grids
- Integration dezentraler Energiewandler
- Netzzrückwirkungen
- Inselnetzerkennung

• Netzidentifikation durch Netzimpedanzmessung

- Modellbildung und Simulation
- Entwicklung von Messgeräten für die Nieder-, Mittel- und Hochspannung
- Durchführung von Messprogrammen
- Applikationsspezifische Messeinrichtungen

• Elektromobilität

- Technische Konzepte und Metastudien
- Untersuchung von Infrastrukturkonzepten
- Integration in das Stromnetz
- Anschlussbedarfe und Alternativlösungen
- Ladeinfrastruktur und Lademanagement

FORSCHUNGSGEBIETE und wissenschaftliche DIENSTLEISTUNGEN

• Wasserstoff und Brennstoffzellen

- Modellbildung und Simulation
- Untersuchung von Infrastrukturkonzepten
- Zukünftige Einsatzszenarien von Wasserstoff
- Brennstoffzellen für den Flugbetrieb
- Neue Typen intern steuerbarer Brennstoffzellen
- Entwicklung einer internen Methanisierung

• Flugzeugbordnetze

- Modellbildung und Konzepterstellung
- Gewichtsoptimierung von Flugzeugbordnetzen
- Power Management
- Zukünftige Spannungsebenen
- Schalt- und Schutzkonzepte
- Brennstoffzellen im Flugbetrieb
- Einsatz und Test von 3-D-Druckbauteilen für elektrische Systeme



www.hsu-hh.de/ees/forschung

LABORE

• Netzlabor

Nachbildung und Untersuchung von Energieversorgungs- und Inselnetzen mit hohem Anteil erneuerbarer Energien, sowie Entwicklung von innovativer Netzschutztechnik

• Windenergielabor

Prüfstände zur Untersuchung von Windenergieanlagen mit doppelt gespeistem Asynchron-generator und permanent erregtem Synchron-generator

• Hochspannungslabor

Laboraufbauten als Baukastensystem zur Durchführung von Wechsel-, Gleich- und Stoßspannungsversuchen bis 140 kV, sowie Messung von Teilentladungen

• Messcontainer zur Netzimpedanzbestimmung

Entwicklung und Validierung von Messgeräten zur Identifikation der frequenzabhängigen Netzimpedanz für die Niederspannungsebene sowie für Mittelspannung bis 20 kV und Hochspannung bis 110 kV

