TEN.efzn

Transformation des Energiesystems Niedersachsen - Forschungsplattform Wärme

Laufzeit:	01.10.2024 bis 30.09.2029
Fördervolumen (gesamt):	5.736.790 €
Fördervolumen (IMAB):	489.833 €

Gefördert durch:
Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur

Partner:

Technische Universität Braunschweig
- Institut für Thermodynamik
- Institut für Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen

Leibniz Universität Hannover
- Institut für Thermodynamik

Technische Universität Clausthal
- Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme
- Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik

Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst
- Professur für Energie- und Umwelttechnik, Umweltmanagement

Institut für Solarenergieforschung in Hameln
Steinbeis-Innovationszentrum energieplus
Praxispartner: TLK-Thermo GmbH, STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG, Solvis GmbH, Continental AG, FUNKE Wärmeaustauscher Apparatebau GmbH, enercity AG, Aerzener Maschinenfabrik GmbH

Kurzbeschreibung:

Im Teilprojekt II.4 der Forschungsplattform Wärme entwickelt die Arbeitsgruppe Leistungselektronik des Institutes für Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen der TU Braunschweig unter dem Titel „Konzeptionierung, Aufbau und Untersuchung der zur elektrischen Integration notwendigen Leistungselektronik“ ein modulares und skalierbares PFC-Gleichrichter System zur Versorgung eines HV-Verdichters für kompakte WP-Module.

Die Anforderungen an die elektrische Energieversorgung werden in enger Abstimmung mit den Projektpartnern festgelegt. Konzepte und Topologien für PFC und Gleichrichter werden, mit dem Ziel maximaler Effizienz, bestmöglicher Fertigbarkeit und der Sicherung der Netzqualität untersucht und bewertet. Hierbei sollen insbesondere der Einsatz von WBG Leistungshalbleiterschaltern und die mit ihnen einhergehenden Herausforderungen in den Bereichen Kühlung und EMV betrachtet werden. Lebensdauerbewertungen basieren auf Einsatzszenarien aus TP II.1, unterstützt durch Modellierung und experimentelle Tests im Leistungselektronik-Labor.

Ansprechpartner am IMAB:

Prof. Dr.-Ing. Regine Mallwitz, M. Sc. Lukas Radomsky