

Notstromversorgung

Kommunikationslose Parallelschaltung von Synchrongeneratoren und Batteriewechselrichtern

Zielsetzung und Ihre Aufgaben:

In vielen Bereichen des täglichen Lebens ist eine sichere und stabile Energieversorgung von zentraler Bedeutung. Störungen oder Ausfälle im öffentlichen Stromversorgungsnetz können daher erhebliche, mitunter sicherheitsrelevante Probleme verursachen. Vor allem kritische Infrastrukturen und systemrelevante Einrichtungen, wie Krankenhäuser, Leitstellen oder Rechenzentren verfügen daher über Vorkehrungen und Notstromsysteme, welche auch bei einem länger andauernden Totalausfall des öffentlichen Netzes den Betrieb zuverlässig sicherstellen. Ziel des ausgeschriebenen Forschungsthemas ist die Entwicklung eines Notstromversorgungssystems auf Basis von Synchrongeneratoren. Um eine hohe Flexibilität, eine skalierbare Leistungsklasse und die notwendige Redundanz zu gewährleisten, soll der parallele Betrieb mehrerer Synchrongeneratoren und Batteriewechselrichter ermöglicht werden. Dabei soll auf eine Kommunikation zwischen den einzelnen Teilsystem gänzlich verzichtet werden und eine Synchronisation sowie die Lastaufteilung auf Basis ohnehin zu erfassenden Messgrößen erfolgen.

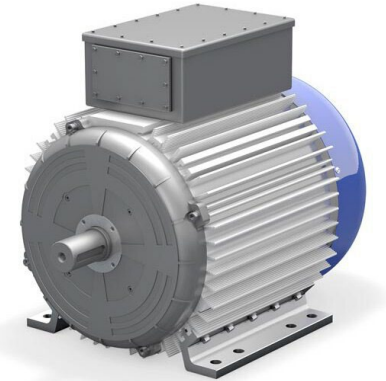
Die Kernaufgaben im Projekt sind:

- Entwurf eines Gesamtkonzepts und Definition der Anforderungen an die Teilsysteme
- Konzeption und Entwicklung eines Regelkonzepts zur kommunikationslosen Parallelschaltung von Synchrongeneratoren und Batteriewechselrichtern
- Ausarbeitung von Simulationsmodellen mittels MATLAB Simulink
- Implementierung der Regelalgorithmen in der Programmiersprache C
- Messungen im Labor und Validierung der Ergebnisse

Ansprechpartner (Erstbetreuer): Prof. Dr.-Ing. Heinrich Steinhart

E-Mail: heinrich.steinhart@hs-aalen.de

Tel.: +49 7361 576-4233



© KW-Generator GmbH