

Bachelor

Aufbau und Inbetriebnahme eines Active-Frontends für einen Modulare Multilevel-Umrichters mit neuartiger Speisung

Themenbereich

Prüfstandsbau

Schwerpunkte

- Theorie
- Literatur
- Simulation
- Programmierung
- Konstruktion
- Hardware
- Versuche

Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Informatik

Beginn

Mai 2016

Ansprechpartner

M.Sc. Mathias Schnarrenberger

Raum 011

Tel: 0721 608-42477

m.schnarrenberger@kit.edu

<http://www.eti.kit.edu>

Bearbeiter

Konstantin Sieler

Motivation

Am Elektrotechnischen Institut wird ein Prüfstand mit der Modulare Multilevel-Umrichter (MMC)-Topologie aufgebaut. Um die für die Versorgung notwendige Gleichspannung zu erzeugen soll ein Active-Frontend eingesetzt werden.

Aufgabenstellung

Der Studierende soll sich zunächst in das Active-Frontend Simatics S120 von Siemens einarbeiten und sich mit den notwendigen Software-Tools vertraut machen.

Anschließend soll die Montage, Inbetriebnahme sowie Parametrisierung des Active-Frontends stattfinden. Hierfür muss die Schützensteuerung sowie Kommunikation zwischen DSP-System und dem Simatics S120 implementiert werden.

Des Weiteren ist eine Sollleistungsvorgabe von dem DSP-System zum Simatics S120 vorzusehen (Schnittstelle analog oder digital, je nach Möglichkeit des Active-Frontends).

Abschließend sollen Tests zur Leistungsfähigkeit des Active-Frontends durchgeführt werden. Hierfür sollen mit Hilfe einer ohmschen Last Lastsprünge untersucht werden.

Als letzter Schritt soll das Active-Frontend an den Modulare Multilevel-Umrichter angeschlossen werden und diese im Verbund untersucht werden.