

Typ Master-/Diplomarbeit

Thema Untersuchung und Modellierung der Energiebilanzierung in Multilevel VSC-HGÜ-Konvertern

Inhalt Der im März 2013 von der Bundesregierung und den Übertragungsnetzbetreibern veröffentlichte Netzentwicklungsplan sieht vor, das deutsche Übertragungsnetz zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit mit einem HGÜ-Overlay-Netz zu verstärken. In der dabei vorgesehenen Ausbauvariante kommt die neuartige Multilevel VSC (Voltage Source Converter)-Technologie zum Einsatz, welche einen Betrieb bei maximaler Flexibilität gewährleistet.

Die Multilevel-Technologie basiert auf einer Reihenschaltung von Kondensatoren, die über elektronische Schalter angesteuert werden. Durch die entsprechende Ansteuerung der Kondensatoren, besteht die Möglichkeit der Einprägung sinusförmiger Spannungen. Dazu müssen die Kondensatorspannungen jedoch immer auf einem bestimmten Niveau gehalten werden. Dies geschieht mit Hilfe der Energiebilanzierung der einzelnen Konverterarme.

Ziel dieser Arbeit soll es sein, Untersuchungen zur Energiebilanzierung in VSC-Konverterarmen durchzuführen und ein einfaches Modell mit zugehöriger Regelung in MATLAB/Simulink® zu entwickeln.

Betreuer Christoph Hahn