

**Typ** Master-/Diplomarbeit

**Thema** Untersuchung der Wechselwirkung zwischen statischer und dynamischer Energiebilanzierung bei Modulare Multilevel Konvertern

**Inhalt** Die VSC (Voltage Source Converter) 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 und Ströme in Drehstromnetze. Dazu müssen die Kondensatorspannungen jedoch immer auf einem bestimmten Niveau gehalten werden. Dies geschieht mit Hilfe der statischen Energiebilanzierung innerhalb der Konverterarme.

Bei dynamischen und transienten Vorgängen kann es außerdem vorkommen, dass es zwischen den Konverterarmen zu horizontalen und vertikalen Unsymmetrien kommt, für deren Ausgleich die dynamische Energiebilanzierung zuständig ist.

Ziel dieser Arbeit soll es sein, die Wechselwirkungen zwischen beiden Energiebilanzierungsmethoden - mit Hilfe der Standardsimulationssoftware MATLAB/Simulink® - zu untersuchen und eine Strategie für einen optimalen energiebilanzierten Betrieb des Konverters zu erarbeiten.

**Betreuer** Christoph Hahn