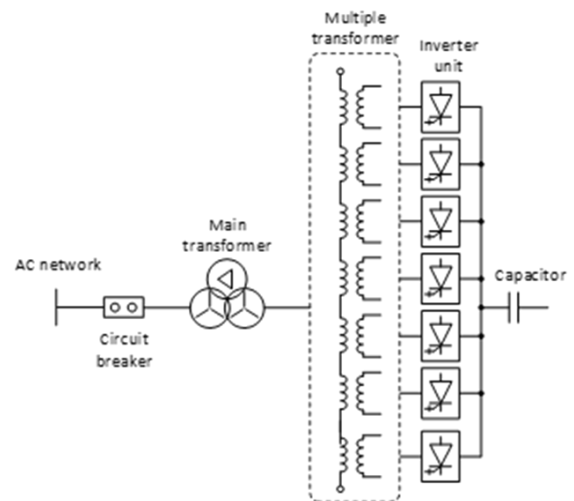


Aufbau eines NPC-basierten STATCOM-Modells

Motivation:

Im Zuge der Energiewende nimmt der Anteil leistungselektronischer Erzeuger im Netz stetig zu. Diese Veränderungen wirken sich auf das systemische Verhalten des Netzes aus und bergen potentielle Gefahren für die Netzstabilität. Deshalb gilt es, insbesondere den Einfluss leistungselektronischer Betriebsmittel auf das Systemverhalten des Netzes zu untersuchen. Zu diesen Betriebsmitteln zählen auch die STATCOMs, weshalb auch deren Verhalten näher betrachtet werden soll. Hierfür bietet sich die modellbasierte Untersuchung potentiell stabilitätsgefährdender Interaktionen mit anderen leistungselektronischen Betriebsmitteln und dem Netz an.



STATCOM-Topologien auf Basis magnetisch gekoppelter 3-Level-Umrichter
 Quelle: https://www.mitsubishielectric.com/eig/energysystems/products/transmission/pssfactsc/index_03.htm
 Imped-inverter

Aufgabe:

Aufgabe ist es, in der EMT-Simulationssoftware PSCAD das Modell eines aus parallel betriebenen Neutral Point Clamped Invertern (NPC) bestehenden STATCOMs zu implementieren und mit diesem erste Stabilitätsuntersuchungen durchzuführen. Hierfür soll als erstes eine Literaturrecherche über mögliche Ansätze zur Implementierung des Umrichters und seiner Modulation bzw. Regelung durchgeführt werden, gefolgt von der Implementierung der vielversprechendsten Variante.

Voraussetzungen:

- Zuverlässiges und eigenständiges Arbeiten
- Interesse an Umrichtern sowie deren Modulation und Regelung
- Kenntnisse in PSCAD sind von Vorteil

Interesse?

Gerne erläutere ich Ihnen in einem persönlichen Gespräch die Aufgabenstellung im Detail. Bezüglich eines Termins melden Sie sich am besten per Mail bei mir.

