

Masterarbeit

Stationserdungen für STATCOM- und SVC-Anlagen

Um die Übertragungsleistung von bestehenden Energieversorgungsnetzen zu erhöhen und um die Spannungsregelung und -stabilität zu verbessern, werden statische Kompensationsanlagen, sogenannte **SVC-Systeme** ("Static Var Compensation Systems") oder **STATCOMs** („Static Synchronous Compensator“) eingesetzt. Diese werden auch zur Steuerung des Lastflusses in Energieversorgungsnetzen verwendet und werden unter dem Begriff **FACTS** (Flexible AC Transmission Systems) geführt, unter dem alle Technologien zur Verbesserung der Stabilität, Übertragungskapazität und Flexibilität von Wechselstromübertragungssystemen zusammengefasst werden.



Eine statische Kompensationsanlage, wie im oberen Bild dargestellt, besteht im Wesentlichen aus thyristorgesteuerten **Kompensationsdrosselspulen**, deren induktive Blindleistung mittels Thyristoren stufenlos geregelt wird. Für die direkte Regelung des kapazitiven Blindleistungsbereichs gibt es analog dazu auch thyristorgeschaltete Kondensatoren, denen eine Dämpfungsdrosselspule vorgeschaltet ist. Schließlich müssen auch in diesen Anlagen, die durch die Stromrichter erzeugten Oberwellen durch Filter eliminiert werden, d.h. es werden auch Filterdrosselspulen eingesetzt.

Zu Beginn sollte eine ausführliche Literaturrecherche über die Aufgabenstellung stehen sowie eine Einarbeitung in die Thematik stationär induzierter Spannungen von Luftdrosselspulen in Erdungssysteme. In weiterer Folge müssen die notwendigen Beeinflussungsparameter identifiziert und deren Auswirkung auf die Erdungsanlage quantifiziert werden. **Ziel** dieser Diplomarbeit ist es eine Abschätzung der im Erdungssystem der Anlagen induzierten Ströme zu ermöglichen bzw. Richtlinien für die Auslegung der Erdungsanlagen von Kompensationsanlagen zu erarbeiten.

Diese Diplomarbeit wird unter Zusammenarbeit mit einem Partner aus der Industrie verwirklicht. Unter gewissen Voraussetzungen wird ein Honorar von **€ 2.000.-** für die Bearbeitung dieser Thematik in Aussicht gestellt. Es wird angestrebt die erarbeiteten Ergebnisse international zu publizieren.

Ansprechpartner: DI Dr Ernst Schmutzer, DI Wolfgang Emmer

Beginn: ehest möglich

