

Dissertation

Niederfrequente Ströme in elektrischen Energiesystemen

Niederfrequente Ströme in elektrischen Energiesystemen, vor allem im Übertragungsnetz, können dessen Stabilität negativ beeinflussen. Hervorgerufen werden die Ströme durch geomagnetische Einflüsse oder z. B. durch andere elektrische Anlagen, wie Gleichstrombahnen.

Ein Hauptproblem durch den überlagerten Strom ist die damit verbundene Sättigung von Transformatoren. Dies kann zu Netzininstabilitäten, zu Beeinträchtigungen der Spannungsqualität und zu erhöhten Schall-Emission durch Transformatoren führen. Ziele der Dissertation sind:

- Elektromagnetische Modellbildung von verschiedenen Leistungstransformatoren
- Einfluss der Schaltgruppe und asymmetrischer Stromaufteilung auf den Transformator
- weitere Quellen von niederfrequenten Strömen zu identifizieren
- Weiterführung & Erweiterung der Sternpunktstrommessungen im österreichischen Übertragungsnetz
- Handlungsempfehlung zur Reduzierung der Einflüsse bzw. Auswirkungen erstellen



*Transformatorversuche &
Transformator Umbau*

Kontakt: dennis.albert@tugraz.at

Betreuer: Prof. Dr. Herwig Renner