



Aufgabenstellung Diplomarbeit

Modellierung des thermischen Verhaltens einer Transformatordurchführung

Zielstellung:

Leistungs- und Verteiltransformatoren sind hochwertige und wichtige Betriebsmittel. Daher ist die Kenntnis über den Zustand dieser Betriebsmittel von besonderer Bedeutung. In einem aktuellen Vorhaben wird ein allgemeingültiges Diagnosewerkzeug für Transformatoren entwickelt. Ziel dabei ist es alle wesentlichen Mess- und Diagnoseverfahren in einem Werkzeug zusammenzufassen.

Eine wichtige Teilkomponente von Transformatoren sind die Durchführungen. Für die Bewertung der Isolation von Durchführungen ist unter anderem die Verlustfaktormessung ein geeignetes Werkzeug. Jedoch sind die Messergebnisse temperaturabhängig. Ein Ausgleich der aus der Temperaturabhängigkeit resultierenden Messunsicherheit ist bedingt durch eine Temperaturkompensation zu erreichen. Jedoch muss von einer inhomogenen Temperaturverteilung in der Durchführung ausgegangen werden. Dieser Umstand erschwert die Temperaturkompensation. Daher ist für ein besseres Verständnis der Temperaturverteilung ein thermisches Modell zu entwerfen und durch Experimente zu Validieren.

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche
 - Modellierung thermischer Prozesse
 - Grundlagen Durchführungen (Aufbau, praxisrelevante thermische Randbedingungen und Einflussfaktoren)
 - Temperaturkompensation an Durchführungen
- Entwickeln des thermischen Modells
- Umsetzen und Verifizieren des thermischen Modells
- Konzipieren und Durchführen von Validierungsexperimenten
- Bewertung der Modellgüte
- Dokumentation

Ansprechpartner:

Dr. Stefan Kittan
s.kittan@hszg.de
(Haus ZV Telefon 4771)

Im Rahmen des Forschungsprojektes "Zustandsbewertung von Leistungs- und Verteiltransformatoren der elektrischen Energietechnik (Smart Grid - Smart Monitoring)" wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen der Förderlinie Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen (FHprofUnt) gefördert (SC03FH026PB5).

SPONSORED BY THE

