

# Masterarbeit

## Elektromagnetisches Modell eines Leistungstransformators

### Ausgangslage und Motivation

Das Institut für Elektrische Anlagen und Netze untersucht das Verhalten von Leistungstransformatoren unter Einfluss von niederfrequenten Strömen. Dazu stehen im Labor zwei 50 kVA-Verteilnetztransformatoren zur Verfügung. Um die Ergebnisse aus den Labormessungen skalieren zu können, werden validierte Simulationsmodelle benötigt. Daher in der Masterarbeit ein elektromagnetisches Modell für die Leistungstransformatoren entwickelt und mit Labormessungen verglichen werden.



Abb. 1: Umgebauter Transformator am IEAN

### Forschungsfragen & Aufgabenstellung

- Erstellung eines elektromagnetischen Modells für Drehstromtransformatoren in Simulink
- Berücksichtigung verschiedener Kernbauformen und Kernabmessungen
- Berücksichtigung des Sättigungseffekts
- Implementierung verschiedener Schaltgruppen
- Vergleich und Validierung des Modells mit Messergebnissen

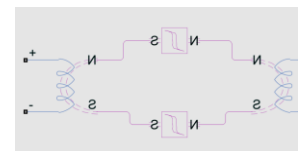


Abb. 2: Simulink Darstellung

### Organisatorisches

**Beginn ab sofort**

**Sprache: Deutsch oder Englisch**

**Schriftfassung: LaTeX oder Word**

### Ansprechperson/Betreuer

Dennis Albert | dennis.albert@tugraz.at | +43 316 873 7568

Herwig Renner | herwig.renner@tugraz.at