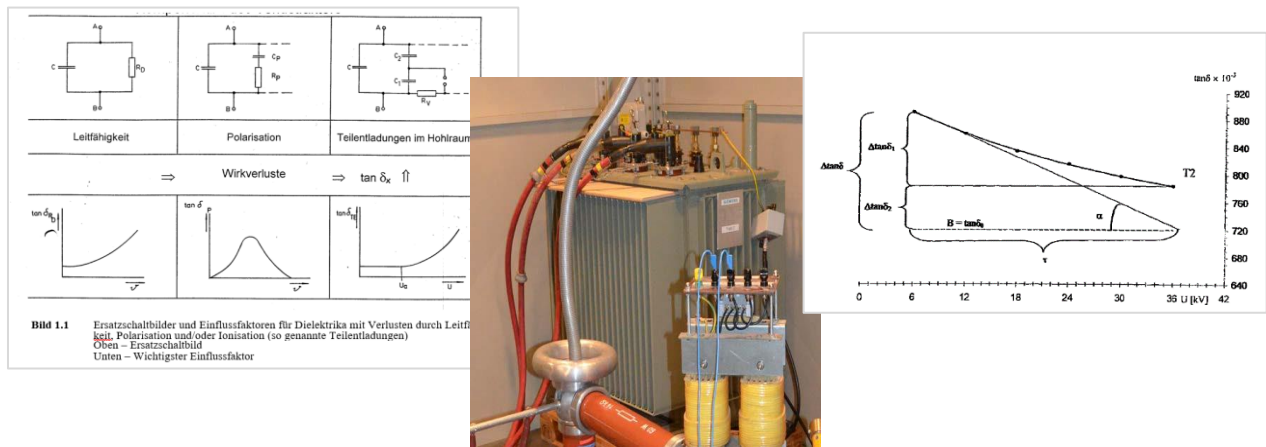


## Verlustfaktorbasierte Alterungsdiagnose



### Kurzbeschreibung:

Die Isolation von Transformatoren und Kabeln unterliegt Alterungsmechanismen. Eine Option zur Bewertung der bereits stattgefundenen Alterung bzw. Bestimmung des Lebensdauerverbrauchs ist die Nutzung von Simulationsmodellen, die primär basierend auf Lastgangdaten und Umgebungstemperaturen die Alterung abschätzen. Diese Modelle unterliegen Ungenauigkeiten, da einzelne Parameter nicht betriebsmittelscharf berücksichtigt werden bzw. Vereinfachungen in der Modellerstellung gemacht wurden.

Eine alternative Option bietet die messtechnische Bewertung. Ein bereits in der Vergangenheit patentiertes Verfahren ist die verlustfaktorbasierte Alterungsdiagnose. Der Verlustfaktor ist ein Kennwert für den Zustand einer Isolation. Durch Variation von Messparametern kann auf unterschiedliche Einflussfaktoren (u.a. Wassergehalt, Teilentladungen, Zustand der Zellulose) rückgeschlossen und eine Gesamt-Bewertung durchgeführt werden. Durch zyklische Messung ist ein Monitoring und präventives Ersetzen von Betriebsmitteln möglich.

Anstellung E10 40 % für 1,5 Jahre (parallel zu MAPR-Studium) ist voraussichtlich möglich.

### Aufgabenstellung:

- Verdichtung der Patente und anderer Lit.-Quellen zu einem aktuellen Stand der Technik und Wissenschaft
- Konzeptionierung eines Messaufbaus zur praktischen Umsetzung des Verfahrens im Hochspannungslabor
- Umsetzung des Messaufbaus und Erstellung von automatisierten Auswerterroutinen
- Auswertung von Messdaten, Identifikation von weiterführenden Forschungsfragen

### Ansprechpartner:

Prof. Dr. Matthias Haslbeck, Fakultät EI  
[matthias.haslbeck@oth-regensburg.de](mailto:matthias.haslbeck@oth-regensburg.de)