



Studentische Arbeiten (FP/HS/BA/MA)

Berechnung niederfrequenter elektromagnetischer Felder

Zur Berechnung und Auslegung von elektrischen Maschinen werden niederfrequente elektromagnetische Felder betrachtet. Basis für diese Betrachtung bilden die Maxwellgleichungen und die sogenannten Potentiale (Skalarpotential und Vektorpotential). In der Regel ist es nicht möglich analytische Lösungen für die betrachteten Gleichungen zu bestimmen. Daher werden verschiedene numerische Verfahren eingesetzt, um Aussagen über die Eigenschaften der Maschinen treffen zu können. Das Fachgebiet beschäftigt sich im Rahmen eines Forschungsschwerpunktes mit diesen Verfahren und den dabei auftretenden Fragestellungen.

Sollten Sie Interesse daran haben, sich im Rahmen des Forschungsbereichs „Numerische Feldberechnung“ mit einzubringen, freue ich mich von Ihnen zu hören. In einem der anfänglichen Treffen erfolgt dann die konkrete Themenvergabe auf Basis Ihrer Interessen/Wünsche und der verfügbaren Themen.

Folgende Themenbereiche können unter anderem bearbeitet werden:

- Potentialformulierungen mit Bewegungsterm zur Berechnung von Wirbelstromproblemen
- Aktuelle Numerische Verfahren zur Berechnung niederfrequenter Felder
- Präkonditionierung und Eichung bei dreidimensionaler Feldberechnung
- Theoretische Betrachtungen und praktische Implementierung von Feldproblemen

Dies sollten Sie mitbringen:

- Interesse am Themenfeld „Elektrische Maschinen“ und „Numerische Berechnungen“
- Kenntnisse der Grundbegriffe der elektromagnetischen Feldrechnung (wie sie z. B. in der Veranstaltung „Magnetische Felder in der Energietechnik“ vermittelt werden)
- Hohes Maß an Eigeninitiative und eine strukturierte sowie selbstständige Vorgehensweise
- Gute Sprachkenntnisse in Deutsch oder Englisch

Durchführung:

- Absolvierung in Teil-/Vollzeit
- Abklärung von Details vor und während der Arbeit
- Arbeitsplatz am Fachgebiet vorhanden

Bei Interesse oder Fragen melden Sie sich bitte bei:

Sebastian Straßer, M.Sc.

☎ 089 289-28347 oder ✉ sebastian.strasser@tum.de