

Optimierung eines Supraleitenden Magnetischen Energiespeichers (SMES)

Motivation:

Supraleitende Magnetische Energiespeicher werden verwendet, um möglichst rasch hohe Energie speichern und abrufen zu können. Dabei werden zwei konzentrisch angeordnete supraleitende Spule verwendet, in denen Strom in entgegengesetzte Richtung fließt. Durch Variation einiger Parameter (Geometrie und Quellgrößen) soll ein optimales Design gefunden werden, um möglichst hohe Energie zu speichern während gleichzeitig die Streuverluste minimiert werden sollen.

Aufgabenstellung:

- Recherche zum Thema SMES
- Implementierung eines Codes zur Berechnung der magnetischen Energie und der Flussdichte im SMES in MATLAB und/oder Octave
- Optimierung von Parametern zur Erhöhung der Speicherenergie und zur Reduktion der Streuverluste

Organisatorisches:

- Start jederzeit möglich
- Aufgabe beliebig skalierbar (als Bachelor-, Seminar- und Masterarbeit durchführbar)

Kontakt:

Alice Reinbacher-Köstinger, alice.koestinger@tugraz.at

