

Automatisierte Optimierung einer Synchron-Reluktanzmaschine

In dieser Abschlussarbeit soll der Rotor einer Synchron-Reluktanzmaschine untersucht und optimiert werden. Dafür werden die Flusssperren des Rotors zunächst auf Basis der konformen Abbildungen gestaltet und verschiedene Ausführungen untersucht. Anschließend soll eine Methodik zur Optimierung der Flusssperren erarbeitet werden, bei welcher ein automatisierter Optimierungsalgorithmus (z. B. Partikelschwarmoptimierung) verwendet wird. Die Optimierung erfolgt anhand verschiedener Zielgrößen, die im Rahmen dieser Arbeit definiert werden und über entsprechende Auswertungsroutinen berücksichtigt werden.

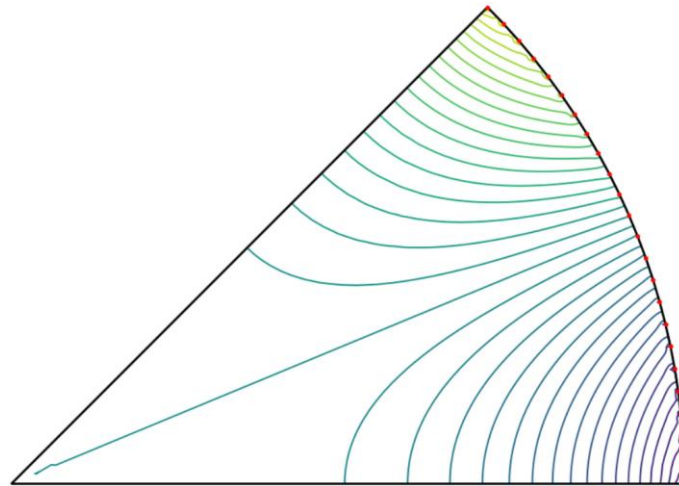




Abb. 1: Feldlinien entlang des Rotors (magn. Rückschluss)

Forschungsschwerpunkt:

- | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Elektromobilität / Aviation | <input checked="" type="checkbox"/> | Großmaschinen | <input type="checkbox"/> | Antriebe für industrielle Anwendungen | <input type="checkbox"/> |
| Geräusche und Schwingungen | <input type="checkbox"/> | Hochfrequenzeffekte | <input type="checkbox"/> | Entwurfs- und Berechnungsverfahren | <input checked="" type="checkbox"/> |

Inhalt:

- | | viel |  | wenig | | viel |  | wenig | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|----------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Methodenentwicklung | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Programmierung | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Maschinenentwurf | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Praktische Tätigkeit | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Finite-Elemente- / Systemsimulation | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |