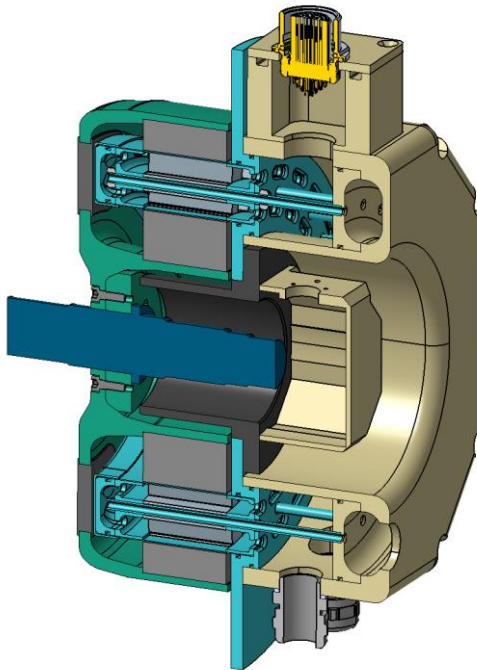


Untersuchung thermischer Netzwerke in permanenterregten Doppelrotor-Synchronmaschinen



Diese Bachelorarbeit zielt darauf ab, thermische Netzwerke für permanenterregte Doppelrotor-Synchronmaschinen (DRPMSM) zu erarbeiten und deren Vorteile bei der Grobdimensionierung derartiger Maschinen zu analysieren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung analytischer Wärmequellennetzwerke (WQN) in MATLAB, um die Wärmeverteilung in DRPMSM zu simulieren. Eine Prüfung der Plausibilität und die richtige Umsetzung in MATLAB soll durch die Simulation in Tools wie Simulink oder LTSpice erfolgen. Die Analyse solcher Simulationen liefert entscheidende Erkenntnisse für die Konstruktion und die Verbesserung der thermischen Ausnutzung von DRPMSM.

Abb. 1: Permanenterregte Doppelrotor-Synchronmaschine [IFAM]



Aufgaben:

1. Einarbeitung in die Theorie der thermischen Netzwerke und in DRPMSM.
2. Entwicklung eines WQN in MATLAB zur Darstellung der Wärmeverteilung.
3. Simulation der Temperaturverteilung im Betrieb mittels Simulink oder LTSpice.

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