

Entwicklung einer automatisierten Optimierungsstrategie für permanentmagneterregte Synchronmaschinen auf Basis verschiedener Grobentwürfe

Bei der Optimierung einer elektrischen Maschine wird aufgrund der hohen Zahl variabler Parameter zunehmend auf Optimierer zurückgegriffen, welche automatisch die optimale Parameterkonfiguration für das hinterlegte Optimierungsproblem ermitteln. Herkömmlicherweise wird dabei eine Template-Optimierung vorgenommen, wobei eine parametrisierte Referenzmaschine optimiert wird.

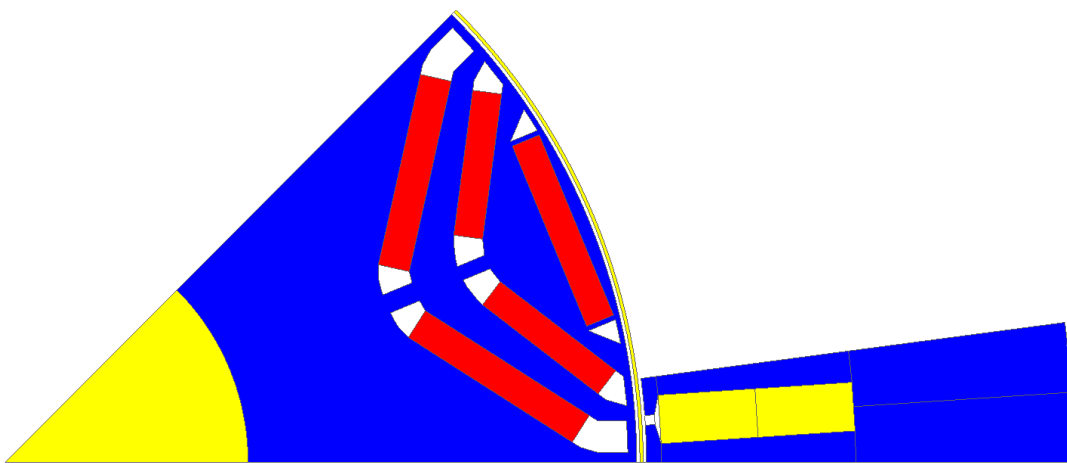




Abb. 1: Unvollständiges Referenzmodell als Basis der Optimierung

Dies hat zur Folge, dass auf wichtige Maschinenparameter wie die Polpaarzahl oder den Wicklungsentwurf während der Optimierung kein Einfluss genommen werden kann. In dieser Arbeit soll eine solche Optimierung möglich gemacht werden, indem ein unvollständiges Referenzmodell verwendet wird, welches während der Berechnung beliebig vervollständigt werden kann. Im Fokus steht dabei ein leistungsfähiger Optimierungsalgorithmus, welcher für eine Vielzahl von diskreten Eingangsparametern geeignet sein muss.

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Programmierung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maschinenentwurf	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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"/>				