

Implementierung und Weiterentwicklung einer Auswertungsroutine für die Weiterverarbeitung der Berechnungsergebnisse von FEM-Simulationen

Für die Dimensionierung von elektrischen Maschinen wird häufig die Finite-Elemente-Methode (FEM) zur Vorausberechnung des Betriebsverhaltens verwendet. Programme, die für die Berechnung eingesetzt werden, können für eine erleichterte Bedienung in Toolketten eingebettet werden, die den Modellaufbau, die Berechnung und die Weiterverarbeitung der Ergebnisse miteinander vereinen und weitestgehend automatisieren. Dabei spielt insbesondere die Visualisierung der Ergebnisse eine tragende Rolle. In dieser Arbeit soll eine in MATLAB bestehende Auswertungsroutine mit Subroutinen in die Programmiersprache Python übersetzt und dabei hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit angepasst werden.

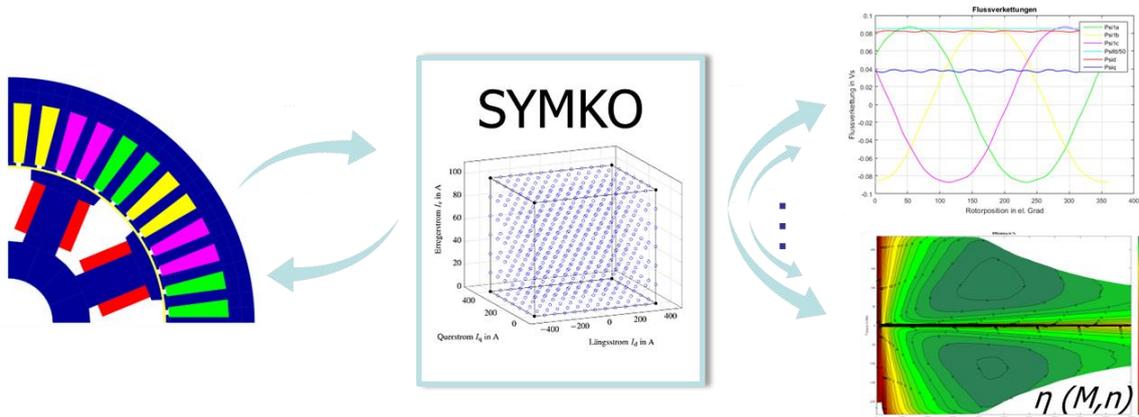


Abb. 1: Schaubild einer Berechnungstoolkette mit der Software SYMKO

Die Arbeit umfasst die folgenden Schritte:

1. Einarbeitung in die Auswertungsroutine anhand einer Beispielmachine
2. Übersetzung der Auswertungsroutine von MATLAB in Python
3. Validierung der Ergebnisse mithilfe der Beispielmachine

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