

Scientific Computing II

Betreuer: M. Sc. Anton Suchan
Telefon: +49 (0) 511 / 762-5616
E-Mail: anton.suchan@ial.uni-hannover.de

Fachgebiet für Elektrische Maschinen
und Antriebssysteme
Prof. Dr.-Ing. Bernd Ponick

Erweiterung einer Berechnungsmethodik für elektrische Maschinen und Erstellung einer grafischen Benutzeroberfläche

Im Dimensionierungsprozess hoch ausgenutzter elektrischer Maschinen wird, nach einer analytischen Grobdimensionierung, Software auf Basis der Finite-Elemente-Methode (FEM) zur Vorausberechnung des Betriebsverhaltens verwendet. Zur Verringerung des Zeitaufwands während der Dimensionierung existieren Skripte zur automatisierten Ansteuerung dieser FEM-Software. Diese erstellen Maschinenmodelle und führen die Berechnung in der Software durch.

Zur Verbesserung der Verwendbarkeit soll in dieser Arbeit für ein bestehendes Aufbau- und Berechnungsskript eine geeignete grafische Benutzeroberfläche in Python entwickelt und implementiert werden. Des Weiteren soll das Aufbauskript um die Funktion der Erstellung von Zahnspulen- und Hairpin-Wicklungen erweitert werden.

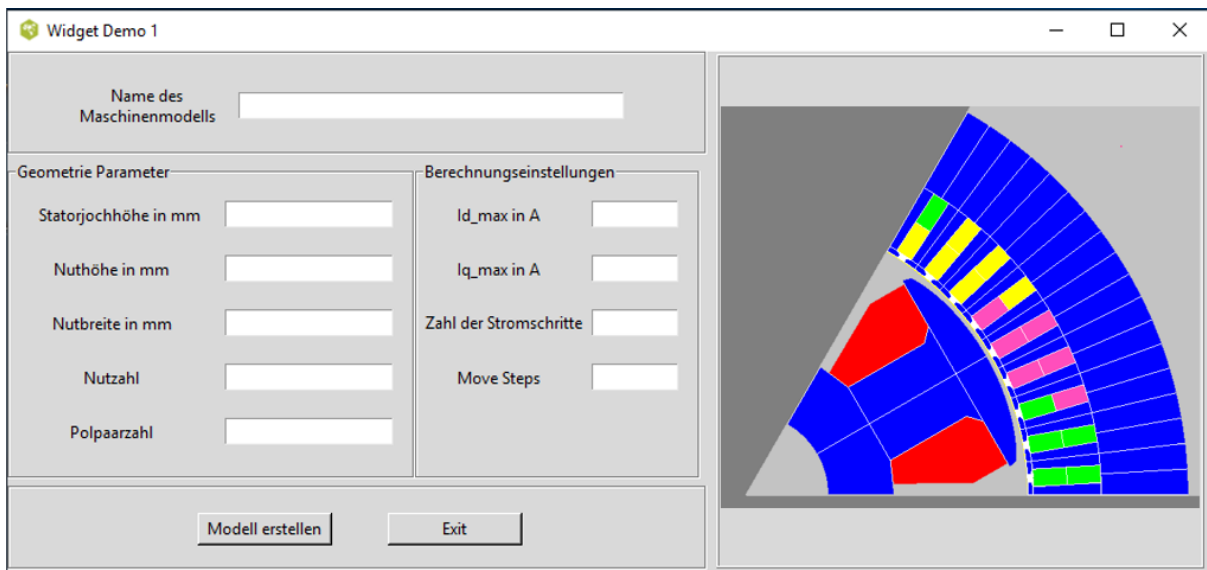


Abbildung: Entwurf einer grafischen Benutzeroberfläche

Folgende Arbeitspakete sind vorgesehen:

- Literaturrecherche über Wicklungen von elektrischen Maschinen, insbesondere Zahnspulen- und Hairpin-Wicklungen
- Erstellung einer grafischen Benutzeroberfläche (GUI) mit PAGE und Python
- Verknüpfung der GUI mit dem bestehenden Berechnungsskript für die FEM-Software FLUX
- Echtzeit-Visualisierung des Maschinenmodells
- Erweiterung des Aufbauskripts um Zahnspulen- und Hairpin-Wicklung