

Seminararbeit / Scientific Computing

Betreuer: Max Hullmann, M. Sc.
Telefon: +49 (0) 511 / 762-19511
E-Mail: max.hullmann@ial.uni-hannover.de

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

Entwicklung von Algorithmen zur automatischen geometrischen Identifikation von Permanentmagneten in Finite-Elemente-Modellen

Detaillierte Berechnungen von permanentmagneterregten Synchronmaschinen (PMSM) erfolgen häufig in Finite-Elemente-Programmen. Für die Auswertung dieser numerischen Berechnungen werden analytische Korrekturen vorgenommen, welche wiederum die Kenntnis der geometrischen Abmessungen der Permanentmagneten (PM) erfordern.

Das Ziel dieser Arbeit ist es daher, Algorithmen zu entwickeln, welche die automatische Identifikation der PM-Geometrie aus den vorliegenden Koordinaten der zugehörigen Knotenpunkte erlauben.

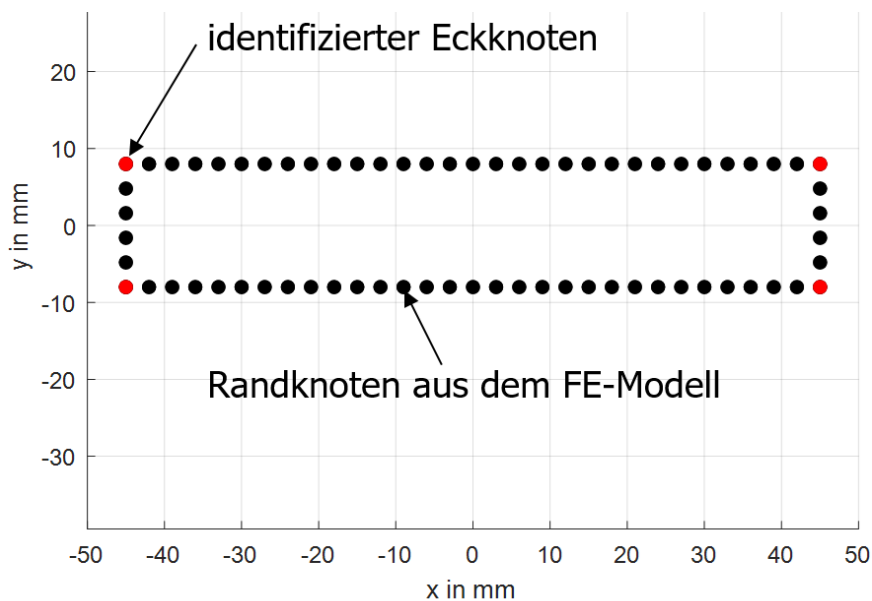


Abb. 1: Randknotenpunkte und identifizierte Eckpunkte

Gegliedert ist die Arbeit in folgende Unterpunkte:

1. Festlegung der zu untersuchenden Geometrien anhand einer Literaturrecherche,
2. Entwicklung von Algorithmus-Skripten in MATLAB zur Untersuchung dieser Geometrien,
3. Dokumentation in Form einer schriftlichen Ausarbeitung.