

Vermessung und Weiterentwicklung eines flexiblen Prototyps einer Axialflussmaschine im YASA-Design

In dieser Arbeit soll ein modulares bzw. flexibles Konzept für eine Axialflussmaschine (AFM) mit einem segmentierten und jochfreien Statoraufbau (YASA-Design) aufgebaut, vermessen und weiterentwickelt werden.

Ein bestehender Entwurf soll aufgebaut und vermessen werden. Aus den daraus gewonnen Erkenntnissen soll ein Konzept für eine Verbesserung des Entwurfs erarbeitet werden.

Das finale Konzept soll im optimalen Fall eine Änderung der Phasenzahl, der Polpaarzahl, der Anzahl der Statorsegmente, der Polschuhform und der Anzahl der Statoren / Rotoren ermöglichen. Auch der CAD-Entwurf soll flexibel anpassbar sein.

Für eine Konfiguration mit mehreren Statoren und Rotoren der AFM soll der Prototyp aufgebaut, in Betrieb genommen und Messungen durchgeführt werden.

Arbeitspakete

- Einarbeitung in Grundlagen der AFM
- Aufbau eines bestehenden prototypischen Entwurfs
- Vermessung des prototypischen Entwurfs
- Erstellung eines Konzepts zur Verbesserung des bestehenden Entwurfs
- Entwurf und Aufbau des optimierten Entwurfs
- Vermessung und Validierung
- Dokumentation

Studierenden-Profil

- Sehr gute Kenntnisse im Bereich CAD
- Sehr gute Kenntnisse im Bereich FDM/FFF-3D-Druck
- Kenntnisse oder große Bereitschaft zur Einarbeitung im Bereich Fertigungsverfahren für elektrische Maschinen (Blechung, Spulenwicklung, usw.)
- E-Labor-Kenntnisse (Löten, Verschaltung, usw.)
- Grundkenntnisse im Bereich elektrischer Maschinen und großes Interesse am Themengebiet
- Hohe Erwartungen an Eigeninitiative, selbstständige Arbeitsweise und Teamfähigkeit
- Spaß und umfangreiche Vorkenntnisse im Bereich praktischer Arbeit
- Handwerkliches Geschick

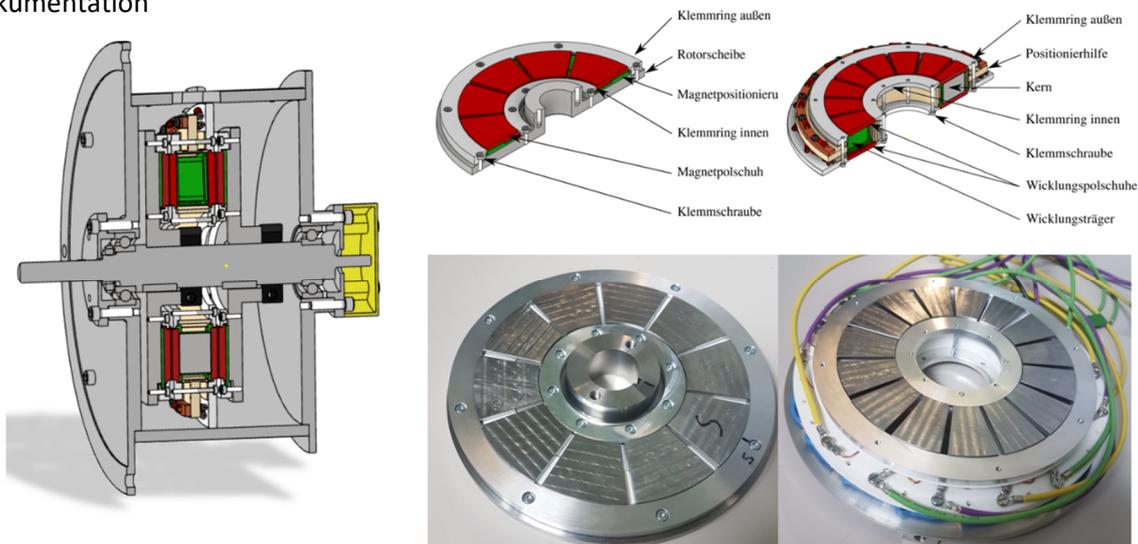


Abb. 3: Existierender Entwurf als Ausgangspunkt der Weiterentwicklung