

## 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.

Im finalen Prototyp soll ein Rotor mit Reluktanzwirkung implementiert und dabei hohe Flexibilität und Zugänglichkeit gewährleistet werden.

Außerdem soll der Prototyp in den Konfiguration DSSR und SSSR konzipiert und mindestens in einer dieser Konfigurationen aufgebaut, in Betrieb genommen und vermessen werden.

### Arbeitspakete

- Einarbeitung in Grundlagen der AFM
- Aufbau eines bestehenden prototypischen Entwurfs
- Vermessung des prototypischen Entwurfs
- Vergleich mit FEM Simulation
- 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
- Kenntnisse im Bereich elektromagnetischer FEA wünschenswert
- Hohe Erwartungen an Eigeninitiative, selbstständige Arbeitsweise und Teamfähigkeit
- Spaß und umfangreiche Vorkenntnisse im Bereich praktischer Arbeit

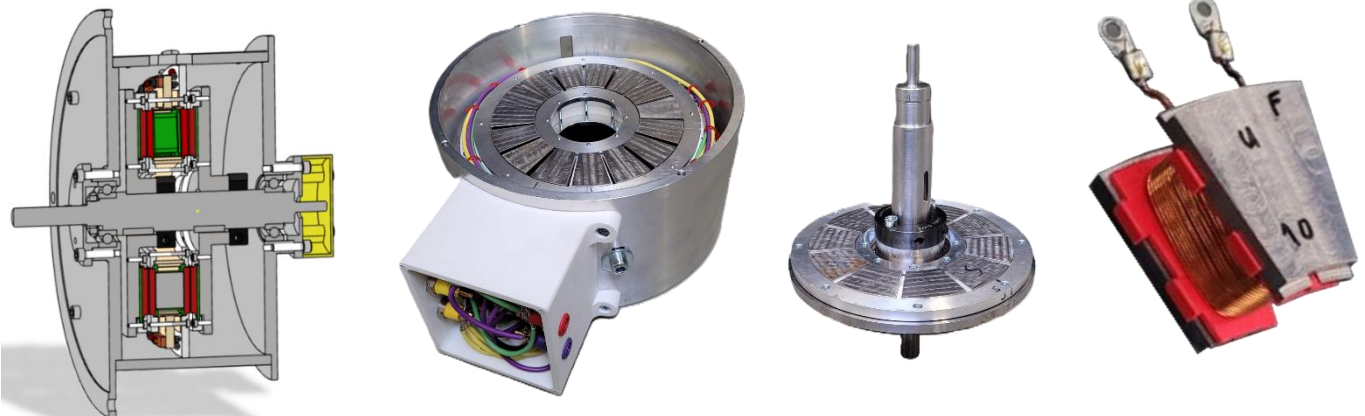


Abb. 3: Existierender Entwurf als Ausgangspunkt der Weiterentwicklung