

Bachelorprojekt

Designstudien von Radnabenantrieben

Hintergrund

Am Institut für Antriebs- und Regelungstechnik am Department M+P werden im Rahmen des Projekclusters „Elektrische Mobilität“ Forschungen zu elektrischen Antrieben für Leicht- und Kleinstfahrzeuge angestellt. Dabei steht die Axialflussmaschine als neuartiger Motorentyp zur Verwendung als Radnabenantrieb im Vordergrund. Axialflussmaschinen werden gewöhnlich mit doppelten Rotor oder doppelten Stator ausgeführt, um unerwünschte Kräfte in axialer Richtung zu umgehen. Eine Designstudie des Gesamtsystems „Radnabenmotor“ soll Einsicht geben, inwiefern eine Bauweise mit doppelten Rotor geeignet ist.

Aufgabenstellung

Die Arbeit umfasst eine oder mehrere Konzeptionen des Gesamtsystems durch Studierende (3-4 Personen) im Rahmen eines Bachelorprojekts. Bauliche Details der Axialflussmaschine sind bereits teilweise vorhanden. Im Vordergrund steht die konstruktiv mechanisch Auslegung von Aufhängung, Gehäuse, Lagern und Wellen. Mithilfe des entwickelten Entwurfs soll zudem eine vereinfachte thermische Analyse erfolgen, um eine erste Einschätzung zur Kühlbarkeit der im inneren liegenden Axialflussmaschine zu erlangen. Zum Abschluss wird die Konstruktion als Modell per 3D-Druck zur Anschauung umgesetzt. Dieses Projekt ist auch als Bachelorarbeit möglich.



Illustration: Protean Electric

Kenntnisse

- Konstruktion & Berechnung
- CAD-Kenntnisse