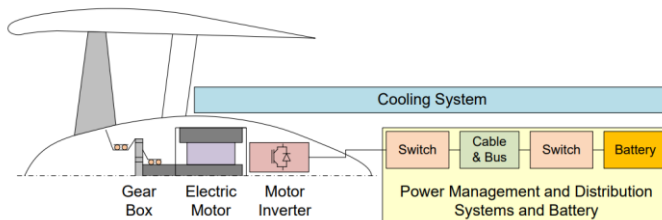


## SYSTEMMODELLIERUNG EINES ELEKTRISCHEN PROPELLER-ANTRIEBSSTRANGS (Masterarbeit, Englisch oder Deutsch)

Voraussetzung für elektrifizierte Antriebe in Flugzeugen sind eine hohe Leistungsdichte, hohe Effizienz und Zuverlässigkeit. Um ein Systemoptimum zu erreichen, ist die Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Komponenten unerlässlich.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll ein elektrischer Propeller-Antriebsstrang im Matlab SystemComposer modelliert werden. Hierfür soll eine Literaturrecherche zu den Komponenten erfolgen. Aus dem Systemmodell sollen Wechselwirkungen zwischen den Komponenten bezüglich der o.g. Zielgrößen erarbeitet werden.



Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen elektrischer Maschinen
- Fortgeschrittene Erfahrungen im Umgang mit Matlab / Simulink / SystemComposer

Wünschenswerte Kenntnisse:

- Grundlagen der Luftfahrt, Thermodynamik, technischen Mechanik und/oder Strömungsmechanik

Der genaue Umfang der Aufgabe wird an die jeweilige Abschlussarbeit angepasst.

Betreuung der Arbeit/Mentoring of the thesis:

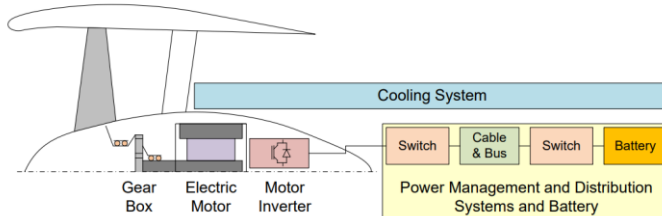
Jonas Franzki, Raum/Room 201, ☎ 3906,  
Email: j.franzki@tu-braunschweig.de

## SYSTEM MODELLING OF AN ELECTRIC PROPULSION SYSTEM FOR PROPELLERS

(Masters Thesis, English or German)

Fundamental requirements for electrified propulsion systems for aviation are high power density, efficiency, reliability and safety. Taking interdependencies between components into consideration is indispensable to achieve optimal system performance

In the scope of this thesis an electric propulsion system for propellers will be modelled in Matlab SystemComposer. A literature review will be conducted for each component. The interdependencies between components in respect to the system objectives shall be analyzed with the system model.



Required knowledge:

- Fundamentals of electric machines
- Advanced experience in the use of Matlab / Simulink / SystemComposer

Desirable knowledge:

- Fundamentals of aviation, thermodynamics, mechanics and/or fluid mechanics

The exact scope will be adapted to the respective thesis.

Betreuung der Arbeit/Mentoring of the thesis:

Jonas Franzki, Raum/Room 201, ☎ 3906,  
Email: j.franzki@tu-braunschweig.de



Bildnachweise/Image credits:

[1] R. C. Bolam, Y. Vagapov and A. Anuchin, "A Review of Electrical Motor Topologies for Aircraft Propulsion," *2020 55th International Universities Power Engineering Conference (UPEC)*, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/UPEC49904.2020.9209783.

Betreuung der Arbeit/Mentoring of the thesis:

Jonas Franzki, Raum/Room 201, ☎ 3906,  
Email: j.franzki@tu-braunschweig.de