



Institut für Elektrische
Maschinen, Antriebe und
Bahnen
TU Braunschweig



Start Science Program for female students
Student Assistant in the field of electric flying

Project Description

In a hybrid or all-electric aircraft, power electronics is a key component. For example, the power electronics is needed to adapt the voltage level of the sources to the electrical on-board power supply, to generate other on-board voltage levels or to generate the rotating field for electrical machines. Very high gravimetric power densities are necessary to substitute conventional components. The heat dissipation of power electronic components represents a challenge, which is strongly coupled with the reliability of the power electronics.

The IMAB student assistant's area of responsibility includes, but is not limited to:

- Test bench set-ups and automation
- Knowledge, test and measurement documentation
 - Textual
 - Tabular
 - Graphically
- Programming
 - MATLAB
 - Python
 - C/C++
 - Labview
- Programming and configuration of Embedded Systems (Control Units, Embedded AI, ...)
- Support in the development of a Predictive Maintenance approach for power electronics

Requirements

The following requirements are placed on the applicants:

- Programming knowledge in at least one of the above-mentioned programming languages
- Knowledge of Power Electronics demonstrable by passing examinations
- Interest in topics such as Measurement Technology, Machine Learning, Automation and Embedded Systems
- High degree of structured, independent work

Contact Information

Robert Keilmann
Hans-Sommer-Straße 66 – Room 212 | 38106 Braunschweig | Germany
Tel: +49 (0) 531 391 7910 Email: r.keilmann@tu-braunschweig.de

<https://www.tu-braunschweig.de/se2a/open-positions/student-positions>

Start Science Program für weibliche Studierende **Studentische Mitarbeiterin im Umfeld des elektrischen Fliegens**

Projektbeschreibung

In einem hybridisierten oder voll-elektrischen Flugzeug ist die Leistungselektronik eine wesentliche Komponente. Die Leistungselektronik wird beispielsweise benötigt, um die Spannungslage der Quellen an das elektrische Bordnetz anzupassen, andere Bordnetzspannungsebenen zu generieren oder das Drehfeld für elektrische Maschinen zu erzeugen. Für die Substitution konventioneller Komponenten sind sehr hohe gravimetrische Leistungsdichten gefordert. Die Entwärmung leistungselektronischer Bauteile stellt hierbei eine Herausforderung dar, welche stark verkoppelt mit der Zuverlässigkeit der Leistungselektronik ist.

Zum Aufgabenfeld der studentischen Mitarbeiterin am IMAB gehören unter anderem, aber nicht ausschließlich:

- Prüfstandsauftbauten und -automatisierung
- Wissens-, Prüf- und Messdokumentation: Textuell, tabellarisch und grafisch
- Programmierung
 - MATLAB
 - Python
 - C/C++
 - Labview
- Programmierung und Konfiguration von eingebetteten Systemen (Steuergeräte, eingebettete KI, ...)
- Unterstützung bei dem Aufbau eines Predictive Maintenance-Ansatzes für die Leistungselektronik

Voraussetzungen

Folgende Anforderungen werden an die Bewerberinnen gestellt:

- Programmierkenntnisse in mindestens einer der oben genannten Programmiersprachen
- Durch bestandene Prüfungen nachweisbare Leistungselektronikkenntnisse
- Interesse an Themen wie Messtechnik, Machine Learning, Automatisierung und eingebetteten Systemen
- Hohes Maß an strukturierter, eigenständiger Arbeit

Kontaktinformationen

Robert Keilmann

Hans-Sommer-Straße 66 – Raum 212 | 38106 Braunschweig | Germany

Tel: +49 (0) 531 391 7910 Email: r.keilmann@tu-braunschweig.de

<https://www.tu-braunschweig.de/se2a/open-positions/student-positions>