

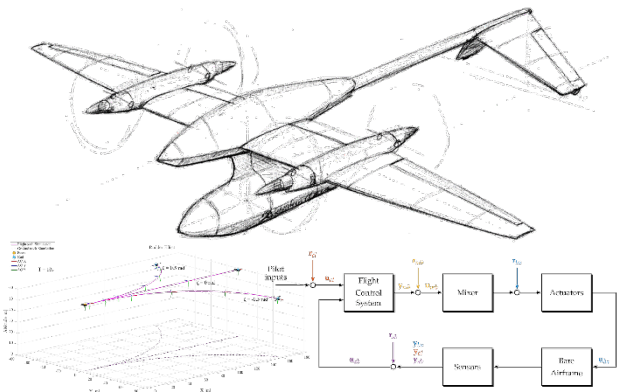


Schreibe deine Abschlussarbeit im
Technologietransferzentrum unbemannte Flugsysteme!

Abschlussarbeit

Flugregler (FCS) Design und Simulation für ein Kipprotor VTOL-UAV

Für die Neuentwicklung eines modularen, VTOL-/STOL-fähigen und leistungseffizienten unbemannten Luftfahrzeugs soll ein *Flight Control System* mit Schwerpunkt auf der Transitionsphase von Schwebeflug zu Reiseflug (und vice versa) entworfen und analysiert werden. Diese Plattform soll dabei als flexibles Mehrrollenflugzeug dienen, welches in einem heterogenen, kollaborativen Netzwerk verschiedenartiger UAVs primär als Observations- und Kommunikationsknoten dient. Dabei liegt der Fokus auf einer robusten und gutmütigen Auslegung für Schwebeflug-, Beschleunigungs- und Vorwärtsflugphase unter Berücksichtigung der vorhandenen Sensordaten und Fähigkeiten der Flugreglerhardware, sowie der operationellen Anforderungen. Die Arbeit findet im Labor für Flugmechanik statt.



Ihre Aufgaben

Das Projekt umfasst die gesamtheitliche Auslegung eines *Flight Control Systems*:

- Auswahl einer geeigneten Reglerarchitektur.
- Aufbau des Flugreglersystems in MatLab/Simulink.
- Sensitivitätsanalyse und Robustifizierung.
- Integration des Flugreglers in eine flugmechanische Simulation und Tests bezüglich der verschiedenen Flugphasen.

Ihr Profil

Ideale Voraussetzungen für diese Aufgabe:

- Sie studieren Luftfahrttechnik, alternativ Maschinenbau mit starkem luftfahrtspezifischem oder regelungstechnischem Hintergrund.
- Kenntnisse / Vorwissen im Bereich der Flugmechanik, Aerodynamik und Regelungstechnik.
- Interesse an unbemannten Luftfahrzeugen.

Kontakt

Sebastian-Sven Olzem (M.Eng.)
sebastian.olzem@thi.de
Tel.: +49 841 9348-4413

Prof. Dr. Gerhard Elsbacher
gerhard.elsbacher@thi.de
Tel.: +49 841 9348-4412