



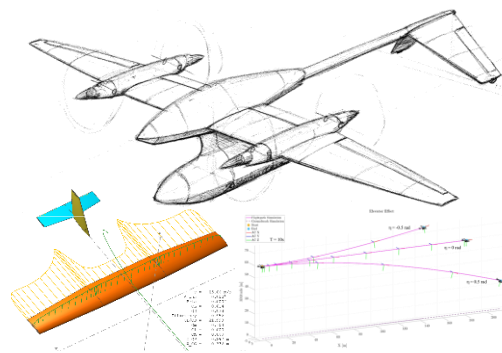
Technische Hochschule
Ingolstadt

Schreibe deine Abschlussarbeit im
Technologietransferzentrum unbemannte Flugsysteme

Abschlussarbeit

Flugmechanische Vorauslegung und Analyse eines Kipprotor VTOL-UAV

Für die Neuentwicklung eines modularen, VTOL-/STOL-fähigen und leistungseffizienten unbemannten Luftfahrzeugs soll die flugmechanische Konfiguration ausgelegt und analysiert werden. Diese Plattform soll dabei als flexibles Mehrrollenflugzeugs dienen, welches in einem heterogenen, kollaborativen Netzwerk verschiedenartiger UAVs primär als Observations- und Kommunikationsknoten dient. Dabei liegt der Fokus auf einem stabilen, widerstandarmen Design für den Loiter-/Reiseflug, jedoch unter Berücksichtigung der durch die 4 Schwenkrotoren diktierten Randbedingungen für die Schweben- bzw. Transitionsphase, sowie strukturellen, fertigungstechnischen und operationellen Anforderungen. Die Arbeit findet im Labor für Flugmechanik statt.



Ihre Aufgaben

Das Projekt umfasst die gesamtheitliche Vorauslegung einer Flugzeugkonfiguration:

- Auswahl geeigneter Flügelprofile für Tragflächen, Höhen- und Seitenleitwerk.
- Quantitativer Aufbau und Analyse der UAV-Konfiguration mithilfe analytischer Berechnungen und der Software XFLR5.
- Eingrenzung und Empfehlung flugmechanisch relevanter Eckdaten (Flügelflächen, Steuerflächen, Hebelarme, Schwerpunktslagen, Anstellwinkelbereich,...).
- Aufbau einer einfachen flugmechanischen Simulation mit Trägheits- und Triebwerksmodellen.

Ihr Profil

Ideale Voraussetzungen für diese Aufgabe:

- Sie studieren Luftfahrttechnik, alternativ Maschinenbau mit starkem luftfahrtspezifischem Hintergrund.
- Kenntnisse / Vorwissen im Bereich der Flugmechanik und Aerodynamik.
- 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



Technische Hochschule
Ingolstadt

Technologietransferzentrum
Unbemannte Flugsysteme

Almotion Bavaria