

Bachelorarbeit

Konstruktion und Fertigung einer eVTOL Flügel-Rumpf-Konfiguration

(Development and production of an eVTOL Wing-Body Configuration)

In der WE 8.6 „Flugmechanik und Flugregelung“ wird an einem konzeptionellen elektrischen Vertical-Take-Off-and-Landing Vehikel (eVTOL) geforscht. Das 10.5 kg schwere Flugzeug ist als Starrflügler konzipiert und besitzt einen Impeller sowie zwei Propeller mit Schwenkmechanismen. Die Mission des eVTOLs ist es, ein Lagebild eines Waldbrandes an einen Operator in sicherer Entfernung über ein eingebautes Kamerasystem zu liefern.

Auf Grundlage einer vorherigen Bachelorarbeit wurde ein System ausgelegt und konstruiert. Detailkonstruktionen der Schwenkmechanismen und die Detailplanung ist noch nicht abgeschlossen. Zunächst soll ein Hover-Demonstrator konstruiert und mit einfachen Verfahren, wie etwa 3D-Druck gefertigt werden, sodass Flugtests im Labor stattfinden können. Im Weiteren soll das Gesamtsystem konstruiert und mit der Fertigung begonnen werden, sodass Flugtests im Freien durchgeführt werden können. Für das System wurde ebenfalls Hardware festgelegt, die in den Rumpf und den Steuerflächen integriert werden soll. Mithilfe verschiedener Fertigungsverfahren (Lasermaschine, 3D-Druck, Faserverbund) soll die Herstellung der Flügel-Rumpf-Kombination und die Integration der Hardwarekomponenten erfolgen.

Aufgabenstellung

- CAD-Konstruktion der Flügel-Rumpf-Kombination, Erstellung von technischen Zeichnungen
- Herstellung eines Hover-Demonstrators und der Flügel-Rumpf-Kombination anhand der vorgegebenen Hardware auf Grundlage einer existierenden Bachelorarbeit.

Kontakt:

M. Sc. Denis Surmann, Hptm
Flugmechanik und Flugregelung
Fakultät für Maschinenbau (Ludwig Bölkow Campus)
Universität der Bundeswehr, München

Phone : +49 (0) 89 6004-7220

Email: denis.surmann@unibw.de

Start: ab sofort

Dauer: 3 Monate

Einsatzort: LBC Ottobrunn

