Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of Engineering

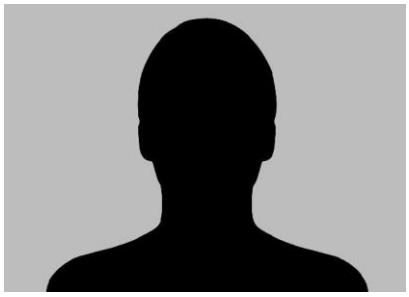
ZAV Zentrum für Aviatik

Strukturelles Konzept und vorläufige Sicherheitsanalyse des Antriebssystems eines Experimental-Flugzeuges

Das Studienobjekt dieser Bachelorarbeit ist ein Experimental-Flugzeug, das in Handarbeit von Herrn Hubert Simon gebaut wird. Diese Arbeit beinhaltet eine Sicherheitsanalyse und Optimierung des elektrischen Systems. Des Weiteren wurde ein Konzept zur Aufhängung des Elektromotors und deren Berechnung entwickelt. Der Fokus liegt auf einem geringen Gewicht und einer praxisorientierten Realisierung.

Die mechanische Analyse wurde mit Hilfsmitteln wie CATIA V5 und Ansys Mechanical durchgeführt. Zusätzlich wurde noch ein Labortest für die Erhebung einiger Werte gemacht.

Die „Functional Hazard Analysis“ und die „Preliminary System Safety Analysis“ wurden für die Untersuchung des elektrischen Systems angewendet.
Diese Arbeit zeigt ein Konzept für das elektrische Antriebssystem auf und benennt einen Erwartungswert bezüglich der Resultate des Produktionsprozesses und der dazugehörigen mechanischen Charakteristiken. Des Weiteren hält es die identifizierten Gefahren fest und gibt Empfehlungen für die Beschaffung der Komponenten und für einen Systementwurf.



Diplomierende
Bernardo Freire Barboza da Cruz
Benjamin Meienberg

Dozierende
Marcello Righi
Leonardo Manfriani
André Marc Frik

FEM Analyse des Motorenträgers.

CAD Modell des Motorenmastes.