

## CATL Neuartige Cockpit-Bedienelement für ein Tiltrotor-Luftfahrzeug

Damir Luso, Ralf Bruggesser, ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, School of Engineering, „CATL (Collective and Throttle Lever)“, 10.06.2016, Winterthur.

In der dieser Arbeit vorangehenden Projektarbeit „CATL“ des Herbstsemesters 2015 ist ein Konzept zur neuartigen Schubregelung für Tiltrotor-Luftfahrzeuge ausgearbeitet worden. Dieses Konzept soll von Experten auf seine Tauglichkeit im simulierten Flugeinsatz getestet werden können. Da darin weder ausführliche ergonomische Prüfungen durchgeführt, noch die Transformationsphase zwischen den beiden Flugmodi „Flugzeug“ und „Helikopter“ genau festgelegt wurden, besteht für das Konzept selbst noch Entwicklungspotential. Ebenso sind Festigkeitsnachweise und die damit verbundene Analyse von Kräften gegenwärtig nicht vorhanden.

Ziel dieser Arbeit ist es die Entwicklungsphase abzuschliessen und einen funktionellen Entwurf dieses Konzepts inklusive eines auf die Hardware beschränkten Prototyps zu entwickeln, der künftig nach dem versehen mit elektronischer Steuerung, im schuleigenen Flugsimulator auf Ergonomie, Intuition als auch Funktionalität getestet werden kann.

Durch intensive Recherche-, Ideenfindungs- und Entwicklungsarbeit konnte einmal anhand erstellter Funktionsmodelle die Ergonomie weiter optimiert und die Transformationsphase geklärt werden. Weiter sind darauf basierend drei aufeinander aufbauende Entwürfe erstellt worden, die mit zuvor festgelegten Kriterien auf Festigkeit und Funktion analysiert werden konnten.

Vom finalen Entwurf wurde schliesslich ein Prototyp gefertigt, der jedoch zum Zeitpunkt des Erstellens dieses Berichtes nicht komplettiert werden konnte und somit momentan auch keine Aussage über die Tauglichkeit des Systems getroffen werden kann.



Diplomierende  
Ralf Bruggesser  
Damir Luso

Dozierende  
Pierluigi Capone  
Gabriel Schneider

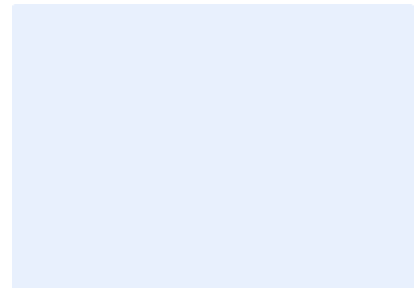


Bild klein 1.

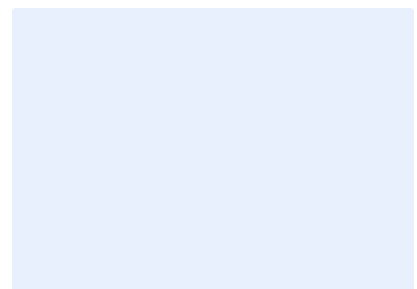


Bild klein 2.