

## Experimental study of the effect of flaps on the aerodynamic efficiency of a scimitar shaped wing

Die vorliegende Bachelorarbeit erläutert die ausgeführten Arbeitsschritte, welche in einem ersten Schritt zur Abänderung eines bestehenden Flügelmodells und in einem zweiten Schritt zur Durchführung und Auswertung von Windkanalmessungen gemacht wurden.

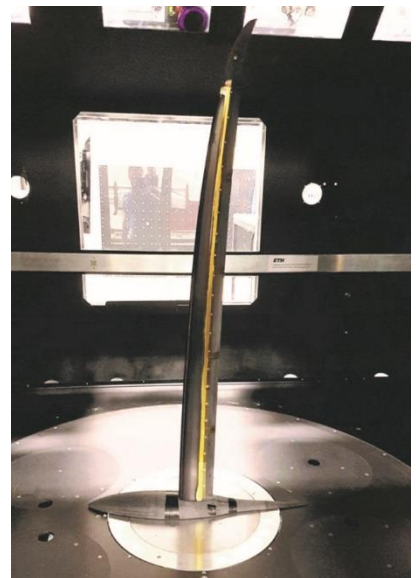
Ziel der Arbeit war es, den Einfluss von unterschiedlichen Ausführungen von Steuerklappen auf die aerodynamische Effizienz zu untersuchen. Es wurden drei verschiedene Ausführungen getestet und miteinander verglichen. Zusätzlich wurde eine Strömungsvisualisierung zur Veranschaulichung von entstehenden Verwirbelungen gemacht.

Anhand der ausgewerteten Messdaten aus dem Windkanal ergab sich, dass wider Erwartung die klassische Ausführung aerodynamisch ganz wenig effizienter ist als die neuen, optimierten Ausführungen. Dieses Erkenntnis wurde jedoch durch die Strömungsvisualisierung widerlegt, da aerodynamisch ineffiziente Verwirbelungen sichtbar wurden. Die falschen Messdaten wurden auf Messvarianz und Ungenauigkeiten aufgrund von zu kleinen Kräften, zurückgeführt.



Diplomand  
Roger Gerber

Dozierende  
Leonardo Manfrani  
Michael Ammann



Das installierte Modell für die Versuche im Windkanal der ETH Zürich.