

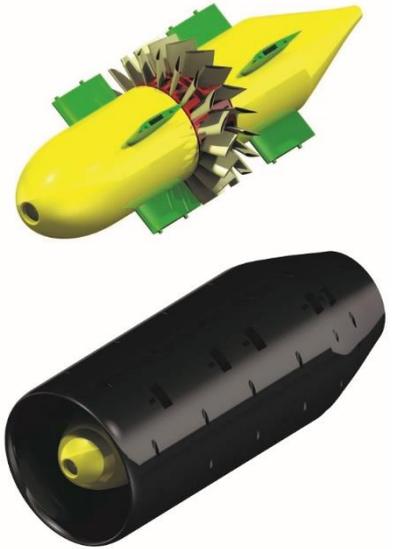
## Ducted Fan sustainer system for a 18mt class competition glider

Heutzutage sind viele Gleiter bereits mit einem Erhaltungssystem ausgestattet. Diese benutzen oft Verbrennungsmotoren, welche viel Lärm erzeugen, um Propeller oder Turbinen anzutreiben. Der Hauptnutzen dieser Systeme ist es, die Flugzeit des Piloten zu erhöhen, damit eine sichere Landung gewährleistet werden kann. Das ist ein sogenanntes „bring me home“-System. Die Frage stellt sich, ob es eine Lösung gibt, wobei keine Verbrennungsmotoren benutzt werden. Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen Ducted Fan für das Segelflugzeug LAK-17B zu entwickeln. Dieser soll elektrisch betrieben werden. Das beinhaltet ein Ein- und Ausfahrssystem und die Stromversorgung. Die Zeichnungen wurden in CATIA V5 gemacht, welches ein computerunterstütztes Design-Programm (CAD) ist. Das ist eine praktische Bachelorarbeit, wobei die Studenten basierend auf den theoretischen Berechnungen einen Prototyp gebaut haben. Während des Designprozesses wurde ein passendes Design für den Duct entwickelt. Mehrere Rotorblätter-Konfigurationen wurden entwickelt und werden im Windkanal getestet. Das am besten passende wird ausgesucht und optimiert. Das Resultat dieser Arbeit ist ein konzeptionelles und ein detailliertes Design. Hinzu kommt, dass das Programm Ducted Fan Design Code (DFDC) das detaillierte Design verifiziert hat. Diese Resultate zeigen auf, dass der Verbrennungsmotor sehr wohl durch einen elektrischen ersetzt werden kann. Schlussendlich wird das Ganze im Windkanal auf Herz und Niere getestet. Diese Resultate werden an der Bachelorarbeits-Präsentation aufgezeigt.



Diplomierende  
Nitharsan Kandiah  
Valentim Serra Sahin

Dozent  
Leonardo Manfrani



CAD-Modell des "Ducted Fan"