

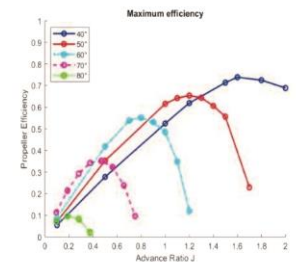
Electric Propulsion System for Gliders - Optimisation and Testing

Diese Arbeit ist aus der Frage heraus entstanden, ob ein Segelflugzeug ohne Schleppflugzeug (Traktor) starten kann. Dadurch soll eine Unabhängigkeit für das Segelflugzeug geschaffen werden, damit auch in schwierigeren Situationen während des Flugs eine sichere Landung gelingt. Diese Arbeit geht mit der Entwicklung eines Elektromotors voran. Dabei sollen eine Simulation und Modellierung das fertige Produkt bestimmen. Wurde denn alles bestimmt, kann daraus ein Prototyp erstellt werden, welcher dann im Windtunnel getestet werden soll. So wurden mit dem MATLAB Programm Grafiken erstellt, welche die simulierten Daten veranschaulichen. Dadurch konnte die Konstruktion im CAD Programm ausgelegt und der ganze vordere Rotor neu aufgebaut werden. Hinzu kommt die Auswahl der möglichen Materialien für die Herstellung eines Prototyps, denn die Produktion soll möglichst preisgünstig gehalten werden. Mit Hilfe all dieser Arbeitsschritte und Prozesse konnte ein bestimmter Propeller mit grosser Fläche entworfen werden. Weiter wurde der beste Winkel des Propellers bei 50° berechnet. In dieser Einstellung kann der E-Motor eine gesamte Kraft von über 600N theoretisch herausholen. Die Umsetzung dieser Arbeit konnte jedoch nicht realisiert werden; der Test im Windkanal für eine praktische Untersuchung bleibt noch offen.

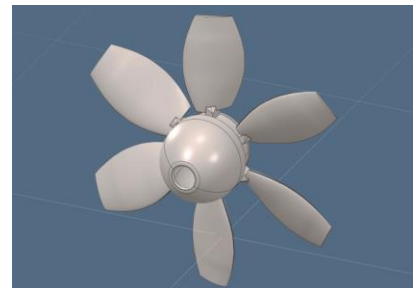


Diplomand
Alexandre Kipper

Dozent
Leonardo Manfrani



Effizienz des Propellers bei
eingestelltem Winkel



Neuentwicklung und Design des
Rotors