

# Implementierung eines Tools für den Propellervorentwurf unter Verwendung eines Dynamic Inflow Models

## Studienarbeit/Masterarbeit

Am Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen (IFAS) der Technischen Universität Braunschweig werden Untersuchungen zu Propellern als zukünftige Antriebssysteme an Flugzeugen durchgeführt. Hierbei steht nicht nur die Analyse der Propeller durch numerische sowie experimentelle Untersuchungen im Vordergrund, sondern auch die Auslegung und analytische Nachrechnung. Dabei werden Leistungsparameter, wie Schub und Leistung bei unterschiedlichen Drehzahlen und Pitchwinkeln in einem eigens am IFAS entworfenem Programm bestimmt. Das bisher implementierte Verfahren betrachten jedoch lediglich axiale Anströmbedingungen, während Strömung unter Anstellwinkelverstellung nicht berücksichtigt werden. Diese sind jedoch bei Konzepten wie z.B. Vertical Take-Off and Landing (VTOL) sowie auch bei Start und Landung relevant. Durch die Verwendung eines Dynamic Inflow Models kann diese Strömung jedoch betrachtet werden.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein entsprechender Algorithmus recherchiert, aufbereitet und implementiert werden. Dabei ist sich an der bisherigen Implementierung der Verfahren zu richten. Für die Umsetzung des Verfahrens steht die Programmierumgebung Matlab zur Verfügung. Im Anschluss soll der Code mit den Ergebnissen einer vorliegenden 3D CFD Analyse verglichen werden.

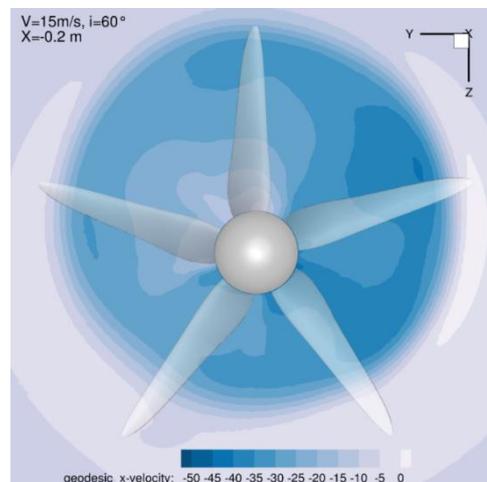


Abbildung 1: Axiale Abströmgeschwindigkeit eines Propellers unter Schräganströmung

Beginn: ab sofort

Kontakt:

Julia Sembowski, M.Sc.

2.OG, Raum 228

Tel.: 0531 / 39194215

E-Mail: [j.sembowski@ifas.tu-braunschweig.de](mailto:j.sembowski@ifas.tu-braunschweig.de)