



» Ingenieurtechnischer Studiengang «

Postanschrift

Technische Hochschule Wildau
Hochschulring 1
15745 Wildau

Fachgebiet Luftfahrttechnik

Prof. Dr.-Ing. W. Rütter-Kindel
Telefon +49 (0) 3375 / 508-613
E-Mail wkindel@th-wildau.de

Ansprechpartner

Dr. Sven Angermann
Telefon +49 (0) 3375 / 508-166
E-Mail sven.angermann@th-wildau.de

Dr. Andreas Frahm

Telefon +49 (0) 3375 / 508-167
E-Mail andreas.frahm@th-wildau.de



FACHGEBIET LUFTFAHRTTECHNIK PROPELLERDESIGN

PROPELLERDESIGN

Entwurf

Propeller für Luftfahrzeuge müssen spezifisch an ihren jeweiligen Einsatzzweck angepasst werden. Im Fachgebiet Luftfahrttechnik der TH Wildau erfolgt der Entwurf der Propeller unter Zuhilfenahme moderner Auslegungstools, die u.a. auf der Blattelementtheorie basieren.

Propellerakustik

Die Schallemission des gefertigten Propellers wird mit einem neuartigen, von der gfaitech GmbH entwickelten Mikrofon-Array-System untersucht. Mit dieser „Akustischen Kamera“ ist es möglich, die Geräuschenstehung entlang des Propellerblattes sichtbar zu machen.

Prüfstandsversuche

Die zuvor theoretisch ermittelten Auslegungsparameter müssen am gefertigten Propeller validiert werden. Hierzu wird der fachgebieteigene Prüfstand für Elektroantriebe PRELA genutzt.

Konstruktion

Aufbauend auf dem Entwurf muss ein geometrisches Modell des Propellers erzeugt werden. Hierfür werden diverse CAD-Programme eingesetzt, mit denen dreidimensionale Volumenmodelle erstellt werden können.

CFD-Simulation

Um das Leistungsvermögen des Propellers und damit die Eignung für den angestrebten Einsatzzweck abschätzen zu können, werden die Entwürfe mittels numerischer Strömungssimulation untersucht. Auch die Visualisierung des Strömungsfeldes ist hiermit möglich.

Fertigung

Die finalen Entwürfe werden in Negativ-Formbauweise in den Räumlichkeiten des Fachgebiets Luftfahrttechnik der TH Wildau gefertigt. Als Werkstoffe kommen vor allem Kohle- und Glasfasergewebe, aber auch Sandwichmaterial zum Einsatz.

