



» 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

Fabian Quaeck, M. Eng.
Telefon +49 (0) 3375 / 508-203
E-Mail fabian.quaeck@th-wildau.de

David Rieck, M. Eng.

Telefon +49 (0) 3375 / 508-430
E-Mail david.rieck@th-wildau.de



**FACHGEBIET
LUFTFAHRTTECHNIK
BEMANNTE LUFTFAHRT**



JULIA Joint Ultralight Aircraft

Mit dem Forschungsflugzeug JULIA (Joint Ultralight Aircraft) besitzt die Technische Hochschule Wildau ein Alleinstellungsmerkmal unter allen deutschen Hochschulen und Universitäten. Durch die Zulassung als Ultraleichtflugzeug vervielfältigen sich die Nutzungsmöglichkeiten im Bereich der Lehre und Forschung, sodass bauliche Veränderungen möglich sind und ihre Einflüsse wissenschaftlich untersucht werden können. In JULIA ist ein Messsystem mit Ruderwegsaufnehmern und Luftdatensonde verbaut, welches die Sensordaten während des Fluges über eine grafische Oberfläche anzeigt und zeitgleich aufzeichnet. Weiterhin eignet sich JULIA als Entwicklungsplattform für Pilotenassistenzsysteme, in welcher neuartige Schnittstellen zwischen Mensch und Flugzeug sowie die Piloteninteraktion getestet werden können.

Darüber hinaus wird das Flugzeug in verschiedene Lehrgebiete einbezogen. Dies soll einerseits den Studierenden durch vielfältige praktische Versuche ein besseres Verständnis flugphysikalischer Zusammenhänge ermöglichen sowie einen Versuchsträger für telematische Anwendungen im Luftfahrtbereich bereitstellen. Die Technische Hochschule Wildau kooperiert mit einer Flugschule, somit kann interessierten Studierenden ein kostengünstiger Einstieg in die fliegerische Praxis ermöglicht werden.

Das Forschungsflugzeug JULIA basiert auf dem Muster „FA 01 Peregrine SL“ der Firma Flämig Air GmbH, welche auf dem brandenburgischen Flugplatz Oehna/Zellendorf ansässig ist.

Technische Daten

■ Kennung:	D-MZTH
■ Baujahr:	2017
■ Hersteller:	Flämig Air GmbH (ansässig am Flugplatz EDBO Oehna/Zellendorf)
■ Muster:	FA 01 Peregrine SL
■ Bauweise:	Kohlefaserverbundkunststoff (Rumpf), Glasfaserverbundkunststoff (Tragflächen)
■ Antrieb:	Rotax 912 ULS – 100 PS Leistung
■ Spannweite:	9,60 m
■ Länge:	6,12 m
■ Höhe:	2,12 m
■ Leermasse:	308 kg
■ Zuladung:	164,5 kg
■ Max. Abflugmasse:	472,5 kg
■ Min. Fluggeschwindigkeit V_{50} :	65 km/h
■ Max. Fluggeschwindigkeit V_{NE} :	270 km/h
■ Reichweite:	1.200 km



ELLI Elektroantrieb für Leichtflugzeug Innovation

Das Vorhaben ELLI ist eingebettet in das LuFo-V2 Bundvorhaben ELFIN des Kooperationspartners RS.aero GmbH und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert. Ziel des Bundvorhabens sind Innovationen für eine zukünftige Generation von Leichtflugzeugen für Forschung und Privatpiloten mit Zwei-Mann-Besatzung (Side-by-Side), 380 kg Zuladung und Elektro-Antrieb. Es umfasst alle wesentlichen kritischen Aufgaben, deren Lösung für den Beginn einer nachfolgenden Entwicklung erforderlich ist.

Vorrangiges Ziel von ELLI ist die Umsetzung eines Elektro-Antriebssystems für die neue Generation hochinnovativer Leichtflugzeuge. Das Vorhaben umfasst dabei die Auslegung des gesamten Antriebssystems einschließlich der Einzelkomponenten Motor, Wandler, Steuer-/Regelung, Energiespeicher und Faltpropeller gemäß des von Reiner Stemme patentierten Einziehpropellersystems. Die besondere Herausforderung liegt darin, die Auslegung des Gesamtantriebs auf das Missionsprofil des Flugzeuges abzustimmen, da nur durch eine Gesamtbetrachtung Flugzeug + Antrieb ein optimales Gesamtsystem zu realisieren ist.

Technische Daten

■ Antrieb:	EMRAX 268 Motor, modifiziert 18,7 kWh Akku der Firma navtec Microwave GmbH
■ Spannweite:	20 m
■ Länge:	8,7 m
■ Höhe:	1,7 m
■ Leermasse:	540 kg
■ Max. Cockpitzuladung:	200 kg
■ Max. Abflugmasse:	900 kg
■ Gleitzahl:	50
■ Min. Fluggeschwindigkeit V_{50} :	78 km/h
■ Max. Fluggeschwindigkeit V_{NE} :	280 km/h
■ Reichweite:	Start auf 500 m + 1h Motorflug

Projektpartner:

Dieses Projekt wird gefördert durch:

RS.aero
A REINER STEMME COMPANY



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie