

Firmenportrait: AdvanTec GmbH

Kernkompetenz

Die AdvanTec GmbH in Augsburg ist ein erfahrener Dienstleister mit mehr als 20 Jahren Expertise im Bereich der Entwicklung von Komponenten für die Luftfahrt. Diese Entwicklungstätigkeiten erstrecken sich über die Bandbreite von Leichtflugzeugen, Helikopter von Airbus Helicopter wie EC 135 und NH 90 bis hin zu Verkehrsflugzeugen von Airbus A320, A340, A380, Dornier und Mitsubishi. Die beiden Inhaber Stefan Senger und Stefan Gorkenant sind seit ihrer Jugend mit der Luftfahrt eng verbunden und beide aktive Privatpiloten.

AdvanTec betreibt seit 2016 verschiedene eigene Forschungsprojekte in den Bereichen elektrische Luftfahrtantriebe und industrieller 3D-Druck.

Die Aktivitäten von AdvanTec in Forschung und Entwicklung von 2016 bis 2026

Das Projekt E-ROP 2016-2022

Die AdvanTec GmbH entwickelt als Konsortialführer seit 2016 einen hybrid-elektrischen Antriebsstrang für viele möglichen Anwendungs-Szenarien im Bereich: STOL, VTOL, UAM und Leichtflugzeuge.



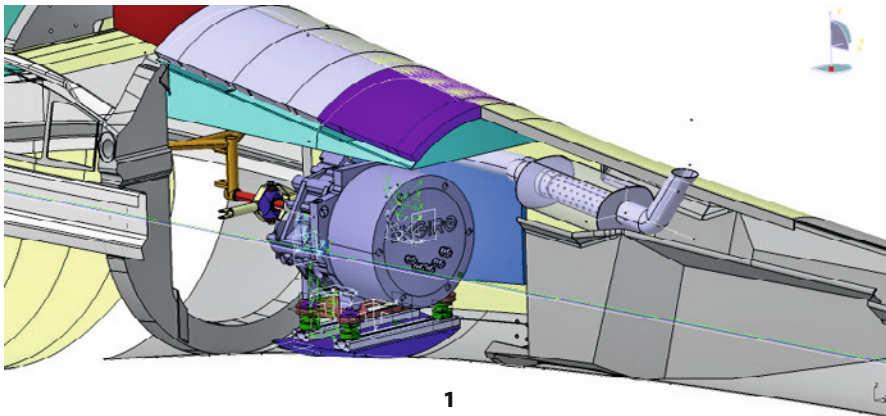
Der verwendete Forschungsträger dafür ist eine Antares 20 E von Lange Aviation. Der Primärtrieb selbst ist als „front electric sustainer“ FES-Antrieb in Eigenleistung umgestaltet. Die Entwicklung eigener Batteriemodule und Steuerung durch ein eigenes Batterie-Management-Systems (BMS) wird in der ersten Stufe, Quartal 1/22, für eine Reichweite von 250 km, in der 2. Stufe, von 450 km im Quartal 4/22 ausgelegt. Die Flugerprobung mit dem Forschungsflugzeug beginnt im ersten Quartal dieses Jahres. Das Ziel der 3. Stufe mit der Integration des Range Extenders ist, eine Reichweite von bis zu 2500 km mit einem Verbrennungsmotor oder 1300 km mit einer Wasserstoff-Brennstoffzelle nonstop zu erreichen. Die bisherige Entwick-

lungsstufe des E-ROP-Antriebs wird auf der AERO 2022 in der Halle 7 vorgestellt. Eine mögliche zertifizierte marktreife Serienfertigung des Antriebs von AdvanTec für einen Umrüstsatz wird aufgrund erneuter Anfragen im Moment überprüft. Die Projektpartner des E-ROP-Projektes sind Bürklin Elektronik GmbH & Co. KG, LZ-Design, Engiro GmbH, DHBW Mosbach. Das Projekt ist durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWi), gefördert.

Weitere Informationen: www.e-rop.de.

Das Projekt HEAR 2023-2026

Das Anschlussprojekt HEAR befasst sich mit einer Antriebsfamilie, die eine Wellenleistung bis zu 150 kW bei 280-400V DC erreicht. Es wird eine Plattform für einen kompletten Antriebsstrang entwickelt, bestehend aus einem hocheffizienten Motor, der zugehörigen hocheffizienten Silicium Carbid-basierten Leistungselektronik und einer Wasserstoff-Brennstoffzelle als Range Extender. Die Leistungsklasse des Antriebs wird es ermöglichen. Luftfahrzeuge aus den Bereichen Lufttaxis, Drohnen und Leichtflugzeuge bis 2 t MTOW anzutreiben.

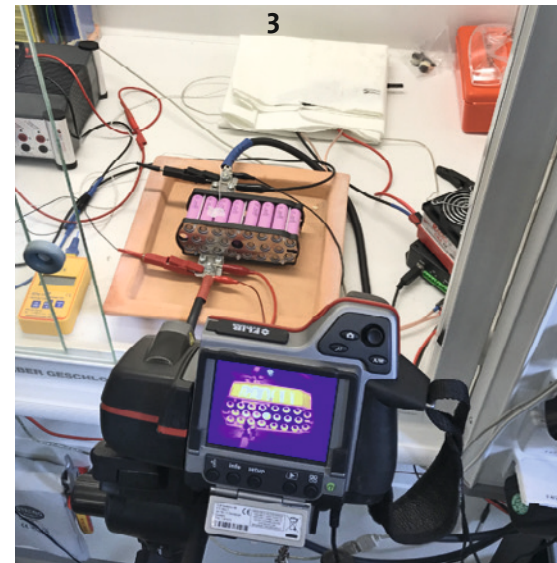


1

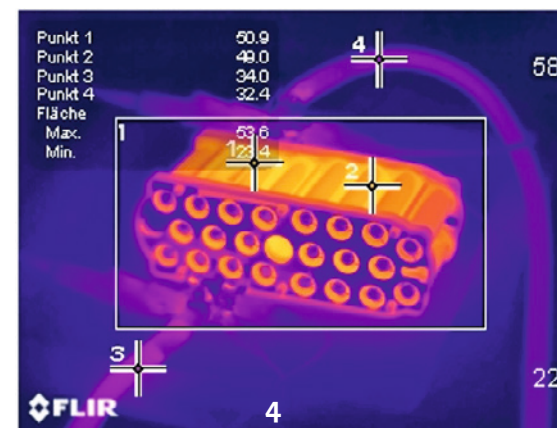
1 CAD-Zeichnung E-ROP mit Range Extender. 2 Forschungsflugzeug auf dem Spannfeld bei der DLR in Stuttgart für den Statik-Test. 3 Batteriemodul Lade- und Entladetest. 4 Aufnahme Wärmebild Lade- und Entladetest (DHBW Mosbach Prof. Klein)



2



3



4

Weitere Projekte, die sich mit der additiven Fertigung, dem industriellen 3D-Druck von Wärmetauschern für Luftfahrzeuge (AMPHEA) und der Entwicklung von luftfahrttauglichen Batterien befassen, sind seit 2020/21 in Arbeit.

Die Messevorstellung E-ROP auf der ElectriFly-In 2021 in Grenchen, CH

Im September 2021 hatte das E-ROP-Projekt der AdvanTec GmbH das Messedebüt mit Erfolg bestanden. Viele internationale Gäste aus der Luftfahrtbranche haben das Projekt begutachtet und sich in vielen Vorträgen im Symposium der ElectriFly-In über die bisherige und weitergehende Entwicklung der elektrischen Luftfahrt informiert. Stefan Senger, CEO der AdvanTec GmbH und Prof. Klein von der Universität Mosbach (D) und Konsortialpartner im E-ROP-Projekt, haben mit einem gemeinsamen Vortrag über die Entwicklung ihrer Luftfahrtbatterie dazu ihren Beitrag geleistet.

Hervorzuheben ist das international gewonnene Ausstellerfeld mit hochwertigen, innovativen Exponaten und Flugvorführungen. Die professionelle Organisation der ElectriFly-In sowie die

gastfreundliche Aufnahme durch die zum Großteil ehrenamtlichen Helfer der Messeorganisation haben dazu beigetragen, dass die ElectriFly-In ihre Erfolgsgeschichte fortschreiben wird, allerdings 2022 aus Platzgründen in Bern, was schon für sich alleine spricht. AdvanTec wird den bis dahin erreichten Entwicklungsstand des E-ROP-Projektes auch 2022 auf der ElectriFly-In präsentieren.

Tochterunternehmen der AdvanTec GmbH

Die **VOCUS GmbH** ist mit ihrer Expertise in der additiven Fertigung, Fertigung von Prototypen und Kleinserien im 3D-Druckverfahren für die Luftfahrtindustrie eingebunden. Auch eigene Entwicklungen und Produkte im Bereich Cockpit und Flugzeugzelle wie z. B. Batteriemodule, Flächenräder und aerodynamische Verkleidungen aus PA6 CFK werden vertrieben.

Weitere Informationen: www.VOCUS3.de
Die **VisionZero GmbH** betreibt das Forschungsflugzeug, die AdvanTec WN:01 auf der Basis einer Antares 20 E als Erprobungsträger für eigene oder fremde Flugerprobungen von Luftfahrtsystemen aus Entwicklungsprojekten. ♦