

VDI

Images © 2020 Rolls-Royce plc. All rights reserved.

Symposium

14.10.2021, Braunschweig

VDI Braunschweiger Bezirksverein e.V.

Elektrische Propulsoren in der Luftfahrt

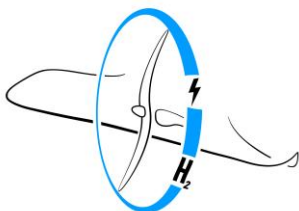
Für Experten/Expertinnen von Experten/Expertinnen

TOP-Themen

- Aerodynamik und Akustik
- Elektrische Antriebe
- Systembetrachtung
- Operationeller Betrieb

Eine Veranstaltung mit Fokus auf Netzwerkbildung und Austausch von Fachwissen

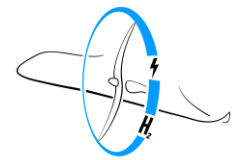
Mehr Informationen und zur Online-Anmeldung [hier!](#)



In Kooperation mit Industriepartner



PIONEERS OF POWER



Vorwort

Bei diesem Symposium handelt es sich um eine erstmalige Veranstaltung zu elektrischen Propulsoren in der Luftfahrt für Experten/Expertinnen von Experten/Expertinnen. Die Veranstaltung wird geplant durch den [VDI-Fachbeirat Luft- und Raumfahrttechnik](#) und organisatorisch unterstützt durch die VDI-Bezirksvereine [Braunschweig](#), [Bremen](#) und [Hamburg](#). Der lokale Ausrichter ist das [Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen](#) der Technischen Universität Braunschweig. Industrieller Kooperationspartner für das Symposium ist Rolls-Royce Deutschland Electrical.

Das Symposium ist für den 14. Oktober 2021 als eine Hybridveranstaltung in Braunschweig geplant. Die Teilnahme kann in Präsenz oder virtuell via Zoom erfolgen. Aufgrund der aktuellen Pandemiesituation wird die Veranstaltung parallel auch virtuell durchgeführt. Das Symposium findet in Präsenz unter Beachtung der 2G-Regeln in den Räumen des Niedersächsischen Forschungszentrums Fahrzeugtechnik (NFF) statt, mit einem erforderlichen Nachweis. Interessierte weltweit erhalten die Möglichkeit die Keynotes und Fachvorträge per Streaming über [YouTube](#) live mit zu verfolgen.

Der Forschungsflughafen Braunschweig mit seinen international aufgestellten Protagonisten DLR, TU Braunschweig, LBA und BFU sowie leistungsfähigen Mittelständlern der L&R-Technologien ist ein führendes Kompetenzzentrum für Mobilitätsfragen. Auch der seit 2019 DFG-geförderte Exzellenzcluster SE²A Sustainable and Energy Efficient Aviation ist hier beheimatet. Der Forschungsflughafen Braunschweig ist somit der ideale Austragungsort für das Symposium zu elektrischen Propulsoren in der Luftfahrt.

Motivation: Netzwerkbildung und Austausch von Fachwissen

Wann immer sich ein neues Technologiefeld für Forschung und Industrie öffnet, bilden sich Netzwerke für Fachwissen, neue Produkte und gemeinsame Projekte. Der VDI-Fachbeirat Luft- und Raumfahrttechnik möchte mit diesem Symposium dem fachlichen Austausch und der Netzwerkbildung eine geeignete Plattform schaffen. Zum einen soll im Rahmen klassischer Fachsessions der

aktuelle Stand der Technik durch Experten/Expertinnen präsentiert werden. Die Netzwerkbildung soll aber andererseits nicht nur im Rahmen der Kaffeepause und der Abendveranstaltung stattfinden. Zusätzliche moderierte Sessions zur Netzwerkbildung in Form von Workshops geben den Teilnehmenden die Gelegenheit, z.B. zur Initiierung gemeinsamer Forschungsprojekte.

Keynotes

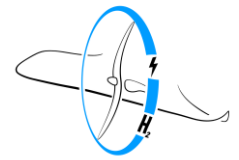
- Prof. Dr.-Ing. Jens Friedrichs, TU Braunschweig, Exzellenzcluster SE²A Sustainable and Energy Efficient Aviation
- Prof. Dr.-Ing. Anke Kaysser-Pyzalla, DLR, Vorstandsvorsitzende und Schirmherrin
- Dr. Andreas Reeh, Rolls-Royce Deutschland Electrical, Head of Electromagnetics, Thermal Design and Insulation

Referierende

- Lionel Arlen, Airbus, Testpilot
- Arnaud Coville, Volocopter, CTO
- Mathieu Delabre, Airbus, Flight Control System Architect
- Prof. Dr. Jan W. Delfs, DLR, Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik
- Prof. Dr. Amir Ebrahimi, Universität Hannover, Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik
- Hendrik Gemmink, Airbus, Flugversuchingenieur
- Dr. Martin Hepperle, DLR, Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik
- Prof. Dr. Mirko Hornung, Bauhaus Luftfahrt, Vorstand Wissenschaft und Technik
- Prof. Dr. Peter Jeschke, RWTH Aachen, Institut für Strahlantriebe und Turbomaschinen
- Falk Middelstädt, Rolls-Royce Deutschland, Secondary Air System
- Dr. Andreas Reeh, Rolls-Royce Deutschland Electrical, Head of Electromagnetics, Thermal Design and Insulation
- Thomas Reis, Oswald Elektromotoren, Project Coordinator
- Philipp Schildt, Rolls-Royce Deutschland Electrical, Project Management
- Prof. Dr. Tomas Sinnige, TU Delft, Flight Performance

Organisationsteam

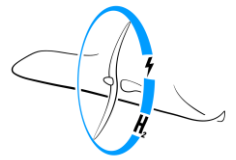
- Dr. Uwe Blöcker, VDI Bezirksverein Hamburg
- Hakan Cosansu, Rolls-Royce Deutschland, Technical Services Helicopter Engines
- Martin Eck, VDI Bezirksverein Hamburg, Geschäftsstellenleitung
- Marc Fette, CTC Airbus, CEO & VDI-Fachbeirat Luft- und Raumfahrttechnik, Vorsitzender
- Oliver Harten, Airbus, Head of High Lift and Hydraulic Systems Department
- Nerea Meinicke, VDI Braunschweig Young Engineers
- Catherine Rau, VDI Braunschweig Young Engineers
- Dr. Thorsten Scharowsky, ZAL, Head of Advanced Materials
- Josef Thomas, VDI Braunschweiger Bezirksverein
- Lars Wandrey, DLR, Militärische Luftfahrzeuge
- Tim Wittmann, TU Braunschweig, Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen



Symposium Elektrische Propulsoren in der Luftfahrt

14.10.2021, Braunschweig,
Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF)

08:15 Uhr	Einlass und Registrierung
09:00 Uhr	Begrüßung und Eröffnung
Moderation:	Marc Fette, VDI-Fachbeirat Luft- und Raumfahrttechnik, Fachbeiratsvorsitzender Organisationsteam: Hakan Cosansu, Josef Thomas & Tim Wittmann
09:15 Uhr	Keynotes
Keynote 1:	Grußwort der Schirmherrin
Referierende:	Prof. Dr. Anke Kaysser-Pyzalla, DLR, Vorstandsvorsitzende
Keynote 2:	Rolls-Royce Electrical - Powering Urban and Regional Air Mobility
Referierende:	Dr. Andreas Reeh, Rolls-Royce Deutschland Electrical, Head of Electromagnetics, Thermal Design and Insulation
Keynote 3:	Chancen und Herausforderungen elektrischer Propulsoren
Referierende:	Prof. Dr. Jens Friedrichs, TU Braunschweig, Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen
10:15 Uhr	Kaffeepause
10:45 Uhr	Fachsessions – Teil 1
Session 1:	Aerodynamik und Akustik
Moderation:	Tim Wittmann, TU Braunschweig, Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen
Titel 1:	Mantelpropeller zur Lärmminimierung
Referierende:	Prof. Dr. Peter Jeschke, RWTH Aachen, Institut für Strahlantriebe und Turbomaschinen
Titel 2:	Aerodynamic and Acoustic Integration of Distributed Electric Propellers
Referierende:	Prof. Dr. Thomas Sinnige, TU Delft, Flight Performance
Titel 3:	Sind elektrisch angetriebene Flugzeuge effizient und leise(r)?
Referierende:	Prof. Dr. Jan W. Delfs & Dr. Martin Hepperle, DLR, Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik
Session 2:	Elektrische Antriebe
Moderation:	Hakan Cosansu, Rolls-Royce Deutschland, Technical Services Helicopter Engines
Titel 1:	Electrical Machine Design for Aircraft Propulsor Applications
Referierende:	Dr. Andreas Reeh, Rolls-Royce Deutschland Electrical, Head of Electromagnetics, Thermal Design and Insulation
Titel 2:	Kühlung von elektrischen Propulsions-Antrieben für Flugzeuge
Referierende:	Thomas Reis, Oswald Elektromotoren, Project Coordinator
Titel 3:	Elektrische Antriebs- und Bordnetzkonzepte für elektrifizierte Flugzeuge
Referierende:	Prof. Dr. Amir Ebrahimi, Universität Hannover, Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik
12:00 Uhr	Mittagspause



Symposium

Elektrische Propulsoren in der Luftfahrt

14.10.2021, Braunschweig,

Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF)

13:00 Uhr	Netzwerksessions
Session 1:	Marktplatz der Ideen
Moderation:	Nerea Meinicke, VDI Braunschweig Young Engineers
Session 2:	Lego® Serious Play®
Moderation:	Catherine Rau, VDI Braunschweig Young Engineers
14:30 Uhr	Kaffeepause
15:00 Uhr	Fachsessions – Teil 2
Session 3:	Systembetrachtung
Moderation:	Dr. Thorsten Scharowsky, ZAL, Head of Advanced Materials
Titel 1:	Hybrid-Electric Aircraft: Need for Synergistic Concepts
Referierende:	Prof. Dr. Mirko Hornung, Bauhaus Luftfahrt, Vorstand Wissenschaft und Technik
Titel 2:	Opportunities of Electrical A/C Propulsion Systems for Flight Control
Referierende:	Mathieu Delabre, Airbus, Flight Control System Architect
Titel 3:	Challenges & Opportunities for Integrated TMS in Hybrid-Electric Aircraft Propulsion Systems
Referierende:	Falk Middelstädt, Rolls-Royce Deutschland, Secondary Air System
Session 4:	Operationeller Betrieb
Moderation:	Lars Wandrey, DLR, Militärische Luftfahrzeuge
Titel 1:	Extra 330LE - Operationeller Betrieb eines Erprobungsträgers für elektrische Antriebssysteme
Referierende:	Philipp Schildt, Rolls-Royce Deutschland Electrical, Project Management
Titel 2:	Herausforderungen und Lösungsansätze für Mensch-Maschine-Schnittstellen in Multi-Rotorfluggeräten
Referierende:	Arnaud Coville, Volocopter, CTO
Titel 3:	City-Airbus: Main Outcomes of an Unmanned Flight Test Campaign
Referierende:	Hendrik Gemmink, Airbus, Flugversuchingenieur & Lionel Arlen, Airbus, Testpilot
16:30 Uhr	Pause
16:45 Uhr	Abschlussplenum
Plenum 1:	Ergebnisse und Zusammenfassung aus den Fachsessions
Moderation:	Hakan Cosansu, Dr. Thorsten Scharowsky, Lars Wandrey & Tim Wittmann,
Plenum 2:	Ausblick auf die Zukunft und Beitrag des VDI-Fachbeirat Luft- und Raumfahrttechnik
Moderation:	Marc Fette & Tim Wittmann
17:30 Uhr	Verabschiedung und Übergang zur Abendveranstaltung
18:30 Uhr	Abendveranstaltung