

Luftfahrt der Zukunft

Vortrag:

Antriebsintegration mit Rumpfgrenzschichteinsaugung – Machbarkeit und Möglichkeiten

Dr. Arne Seitz

Deputy to Head of Visionary Aircraft Concepts

Coordinator Hydrogen Aviation and Novel Propulsion Concepts

Bauhaus Luftfahrt e.V. Taufkirchen

25. September 2023 - 19:00 Uhr

Online-Seminar

Um die Nachhaltigkeit der Luftfahrt langfristig zu sichern, sind deutliche Steigerungen Energieeffizienz von Flugzeugen notwendig. Neuartige Antriebstechnologien und die fortschrittliche Integration von Antrieb und Zelle spielen hierbei eine Schlüsselrolle. Im Mittelpunkt des Vortrags steht ein Technologieansatz, der bereits seit langem von Schiffsantrieben bekannt ist und auch für die Luftfahrt erhebliche Verbesserungen der Vortriebseffizienz verspricht: Rumpfantriebsintegration mit Grenzschichteinsaugung ("Boundary Layer Ingestion", BLI). Die wesentlichen Grundlagen des physikalischen Prinzips werden erläutert und ein kurzer historischer Abriss zu Antriebskonzepten mit Rumpfgrenzschichteinsaugung in der Luftfahrt wird gegeben. Der einfachste Ansatz, BLI auf den Flugzeugrumpf anzuwenden - das sogenannte Propulsive Fuselage Concept (PFC) - wird motiviert. Das EU H2020 Projekt CENTRELINE, in dem ein erster Machbarkeitsnachweis (Technologiereifegrad 3) für ein PFC-Flugzeuglayout mit turbo-elektrischem Antrieb des Rumpf-Fans erbracht wurde, wird vorgestellt. Ein Überblick über die aufschlussreichsten Ergebnisse des Projekts wird gegeben. Darüber hinaus werden die grundlegenden Effizienzpotenziale von PFC-Flugzeugkonzepten erörtert und Anwendungsmöglichkeiten rumpfintegrierter BLI-Antriebe im Rahmen ultra-effizienter Technologiekonfigurationen für zukünftige Verkehrsflugzeuge aufgezeigt.

Veranstalter:



Mit freundlicher Unterstützung von:

