DIBAU

DIBAU entwickelt ein Integrationskonzept für einen wasserstoff-elektrischen Antrieb in der Do328 UpLift und legt die Grundlage für die Fluggenehmigung.

Sechs Partner

Das Konsortium unter Verbundführung von H2FLY deckt die ganze Kette ab: vom Antriebssystem über das Flugzeug bis zum Betrieb am Flughafen Stuttgart.

30 Monate Laufzeit

Von August 2026 bis Januar 2029 entsteht das Integrationskonzept: von den Anforderungen an den Demonstrator bis zum Weg zur Fluggenehmigung.

Ein reales Flugzeug

Das Konzept entsteht für die Do328 UpLift des DLR, ein bestehendes Demonstrationsflugzeug.

Gefördert vom Bund

DIBAU ist Teil des Luftfahrt-forschungsprogramms LuFo Klima VII-1.

DIE HERAUSFORDERUNG

Wasserstoff-elektrische Antriebe gelten als Schlüssel für emissionsfreies Fliegen. Für Flugzeuge der Zulassungsklasse CS-25 fehlen bislang jedoch erprobte Integrationskonzepte. Flüssigwasserstoff muss an Bord sicher gespeichert, konditioniert und verteilt, das Brennstoffzellensystem in Struktur, Kühlung und Elektrik eingebunden und der Betrieb mit der vorhandenen Flugzeugarchitektur abgestimmt werden. Am Boden fehlt eine Betankungsinfrastruktur am Flughafen, und für die Fluggenehmigung gibt es noch keinen belastbaren Nachweispfad.





DAS PROJEKTZIEL

DIBAU erarbeitet eine konzeptionelle Integrationsanleitung für einen wasserstoff-elektrischen Antrieb im Demonstrationsflugzeug Do328 UpLift und schafft damit die Grundlage für eine Fluggenehmigung (Permit-to-Fly). Ziel ist ein vollständiges Integrationskonzept einschließlich Betriebskonzept (ConOps), eine prüfbare System- und Anforderungsdefinition mit Teststrategie sowie ein abgestimmter Nachweispfad für die Flugsicherheit. Ergänzend entstehen Zustandserkennung, Anzeige- und Bedienkonzept im Cockpit, die Anbindung der Flugversuchsmesstechnik sowie ein Betankungskonzept mit mobiler Flüssigwasserstoff-Bodenstation am Flughafen.

SO ARBEITET DAS KONSORTIUM

Sechs Partner aus Forschung, Luftfahrtindustrie und Flughafenbetrieb arbeiten in DIBAU zusammen.

Die Partner arbeiten entlang der Kette Flugzeug – Antriebssystem – Betrieb zusammen. Zunächst erheben sie Anforderungen und Randbedingungen des Demonstrators und bewerten Integrationsvarianten für Tank, Brennstoffzellensystem und elektrische Leistungsverteilung. Darauf aufbauend entstehen Systemdefinition, Schnittstellen- und Sicherheitsbetrachtungen sowie die Teststrategie zum Nachweis der Flugtauglichkeit. Parallel arbeiten die Partner Betriebs- und Notfallprozeduren, das Cockpit-Interface und die Anbindung der Messtechnik aus und führen sie mit dem Konzept der mobilen Flüssigwasserstoff-Bodenstation und den Abläufen am Flughafen Stuttgart zusammen.

PARTNER UND SCHWERPUNKTE

H2FLY

Auslegung der wasserstoffspezifischen Systeme – Brennstoffzelle, LH_2-Tank und -Verteilung, Kühlung –, sicherheitsrelevante Grundlagen für die Nachweisführung und Entwicklung der mobilen LH_2-Bodenstation

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Integrations- und Betriebskonzept für die Do328 UpLift, Bewertung der Flugsicherheit und Permit-to-Fly-Strategie in Abstimmung mit der Behörde

Diehl Aerospace

Zustandsüberwachung des Antriebs auf Basis integrierter modularer Avionik (IMA) und Anzeige- und Bedienkonzept (HMI) für die Überwachung an Bord oder vom Boden aus

BTU Cottbus-Senftenberg

Auswahl von E-Motor und Umrichter mit Blick auf Zertifizierbarkeit, Thermalmanagement des Gesamtsystems und Sicherheitsanalysen für das Permit-to-Fly

CHESCO

Roadmap zum Permit-to-Fly mit Verifikations- und Teststrategie, Detailanalyse des elektrischen Antriebsstrangs und Bewertung der benötigten Prüfstände

Flughafen Stuttgart

Anforderungen an Flughafenanlagen und -prozesse, Betankungskonzepte, Mitwirkung an der mobilen LH_2-Bodenstation und Übertragbarkeit auf weitere Flughäfen

DIE FÖRDERUNG

DIBAU wird im Rahmen des siebten nationalen zivilen Luftfahrtforschungsprogramms Klima (LuFo Klima VII-1, KTF) gefördert. Förderkennzeichen 20M2503.

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages