

News-Archiv Stuttgart

Antares DLR-H2: Neues DLR-Forschungsflugzeug hebt mit Brennstoffzellenantrieb ab

11. April 2008



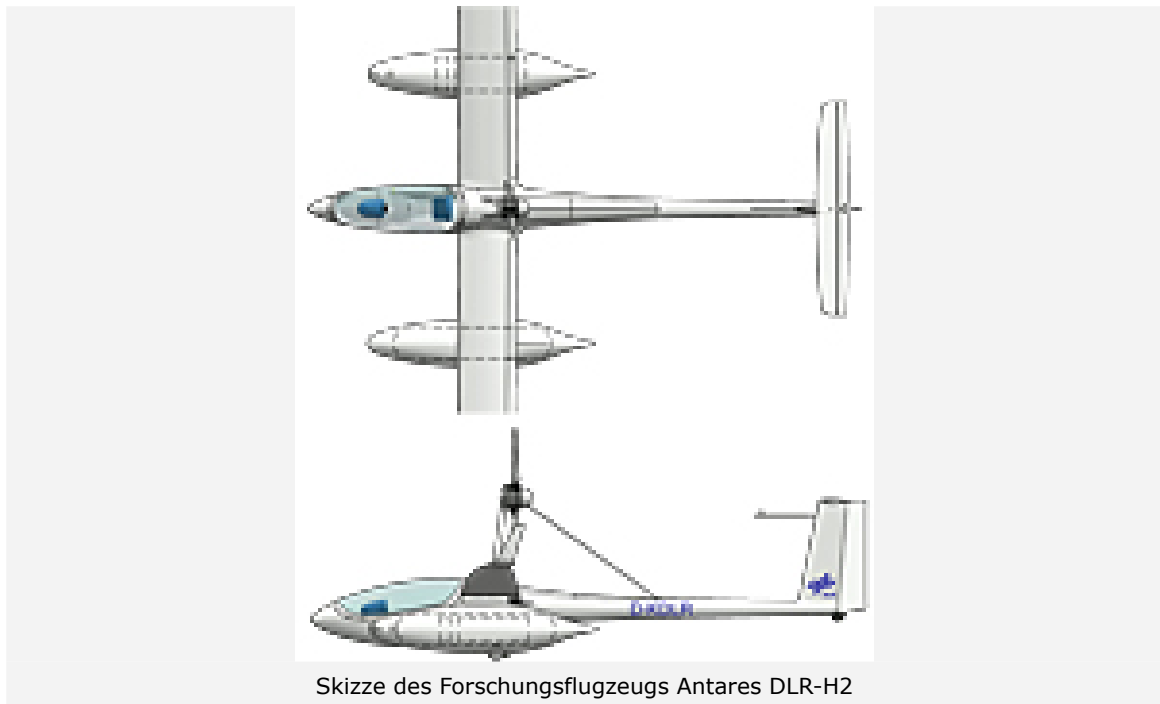
Antares: Forschungsflugzeug mit startfähigem Brennstoffzellenantrieb

Kooperation von DLR und Lange Aviation

Auf der Suche nach neuen Möglichkeiten zur Verringerung von Treibstoffverbrauch und Schadstoffausstoß im Luftverkehr setzt das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) auf die Brennstoffzelle. Das Ministerium hat das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) im Rahmen des Luftfahrtforschungsprogramms Lufo IV mit entsprechenden Entwicklungsarbeiten beauftragt. Ziel der Forschung ist es, Brennstoffzellen für eine zuverlässige Bordstromversorgung in Großraum-Verkehrsflugzeugen zu entwickeln.

Entwicklung eines Hochtechnologie-Flugzeugs zur Qualifizierung von Brennstoffzellen für die Luftfahrt

Das in Kooperation mit der Lange Aviation GmbH entwickelte Forschungsflugzeug Antares DLR-H2 und sein Antrieb basieren in wesentlichen Teilen auf dem seit einigen Jahren gebauten Motorsegler Antares 20E. In zwei zusätzlichen Außenlastbehältern werden das Brennstoffzellensystem und die Wasserstofftanks unter den dafür verstärkten Flügeln angebracht. In weiteren Schritten könnten die Leistungsdaten des Flugzeugs mit bis zu vier Außenlastbehältern oder weiterentwickelten Brennstoffzellen noch signifikant gesteigert werden. Antares DLR-H2 kann erstmals mit der Energie aus Brennstoffzellen abheben.



Für Verkehrsflugzeuge kommt die Brennstoffzelle als primäre Energiequelle für den Antrieb in absehbarer Zeit nicht in Frage. Ziel der Forschungsarbeit des DLR ist vielmehr Brennstoffzellen unter realen Einsatzbedingungen für die kommerzielle Luftfahrt als zuverlässige Bordstromversorgung zu entwickeln. In einem ersten Entwicklungsschritt realisierte das DLR gemeinsam mit Airbus Deutschland die Notstromversorgung der Hydraulikpumpen zur Steuerung des DLR-Forschungsflugzeugs Airbus A320 ATRA über ein Brennstoffzellensystem. In einem zweiten Schritt wird nun der dauerhafte Einsatz eines Brennstoffzellensystems zur Bordstromversorgung in Großraum-Verkehrsflugzeugen anvisiert. Der Versuchsträger Antares DLR-H2 bietet hierfür eine kostengünstige Testumgebung zur Brennstoffzellensystementwicklung und optimiert die Testzeit des DLR-Forschungsflugzeugs Airbus A320 ATRA.

Partnerschaft zwischen DLR und Lange Aviation

Entwickelt und gebaut wird der fliegende Hochtechnologie-Versuchsträger vom Projektpartner Lange Aviation in Zweibrücken. Als primäre Energiequelle für den Antrieb wird ein vom DLR-Institut für Technische Thermodynamik speziell dafür bereitgestelltes Brennstoffzellensystem eingesetzt. Dieses System ist annähernd identisch mit dem in Großraumflugzeugen verwendeten Brennstoffzellensystem zur Bordenergieversorgung und liefert die elektrische Energie für den von Lange Aviation entwickelten Antriebsstrang, der aus der Leistungselektronik, Motor und Propeller besteht.

Die Zusammenarbeit zwischen DLR und Lange Aviation ist als langfristige gleichberechtigte Partnerschaft angelegt, so dass die Forschungsflugzeuge dem DLR bis zum Jahr 2017 zur Verfügung stehen. Das DLR definiert und wertet die Forschungsaufträge aus und stellt die primären Energiequellen. Die Lange Aviation GmbH baut das Forschungsflugzeug Antares und betreibt es im Auftrag des DLR. Das Unternehmen kann hierbei auf langjährige Erfahrungen in Entwicklung und Bau von elektrisch angetriebenen Flugzeugen zurückgreifen.

Weitere Einsatzgebiete könnten sich aus der Kombination des Brennstoffzellensystems mit anderen regenerativen Energiequellen als Antriebsaggregate für so genannten High Altitude Long Endurance (HALE-) Fluggeräte ergeben. Nach dem aktuellen Kenntnisstand werden diese mit elektrischen Antriebssystemen ausgestattet sein.

Kontakt

Dr. Dietmar Heyland

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Technology Marketing
Tel: +49 2203 601-2769
E-Mail: dietmar.heyland@dlr.de

Prof. Dr.-Ing. Josef Kallo

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Technische Thermodynamik, Energiesystemintegration
Tel: +49 711 6862-672

Fax: +49 711 6862-747
E-Mail: Josef.Kallo@dlr.de

Axel Lange

Lange Aviation GmbH
Tel: +49 6332-9627-0
Fax: +49 6332-9627-19
E-Mail: info@lange-aviation.com

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.