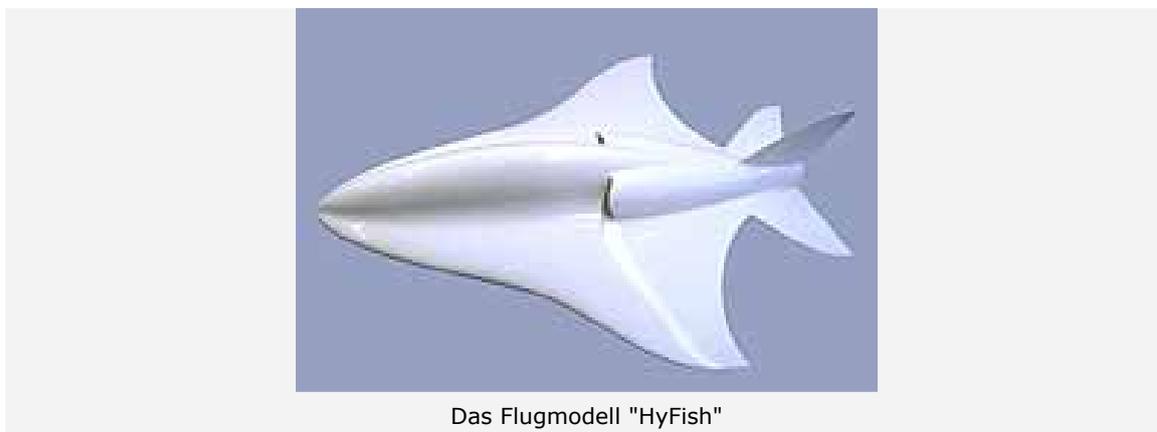


News-Archiv Stuttgart

Erfolgreicher Erstflug des "HyFish" - ein Brennstoffzellen-Flugmodell geht in die Luft

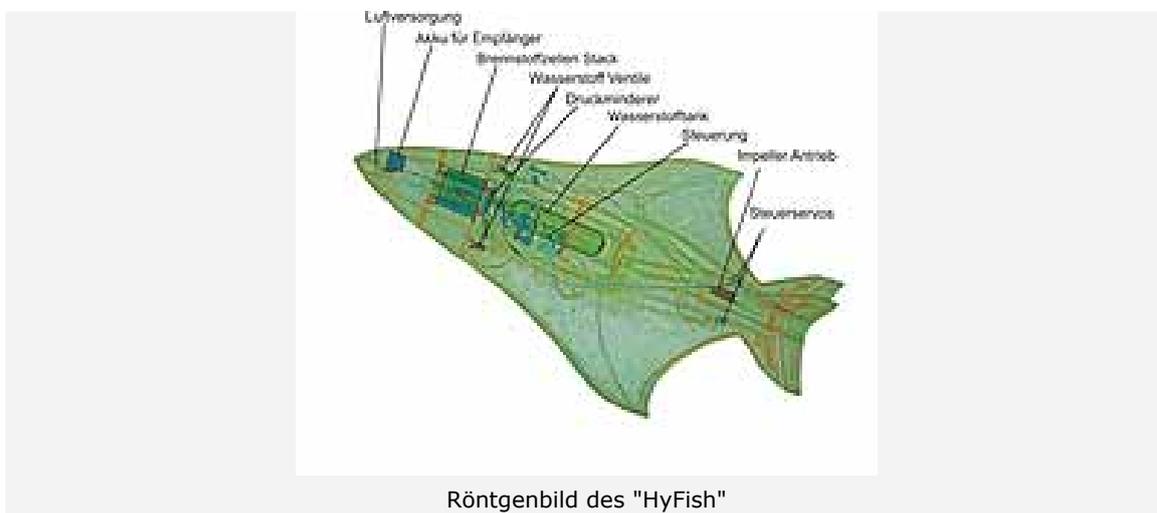
3. April 2007



Die Brennstoffzelle absolviert ihren Jungfernflug

Das mit Wasserstoff betriebene Flugmodell HyFish bestand kürzlich seinen Erstflug in der Nähe von Bern. Damit gelang den Entwicklern des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart zusammen mit Partnern aus der Industrie das vor etwa eineinhalb Jahren angekündigte Vorhaben.

Das Flugmodell wiegt sechs Kilogramm, hat eine Spannweite von einem Meter und ist 1,2 Meter lang. Die Wissenschaftler im Stuttgarter DLR-Institut für Technische Thermodynamik konnten das komplette Brennstoffzellensystem in diesen eng begrenzten Raum integrieren und somit alle an das System geforderten Bedingungen erfüllen. Die Polymerelektrolyt-Brennstoffzelle (PEFC) erzeugt 1 Kilowatt elektrische Leistung bei einem Gesamtgewicht von drei Kilogramm inklusive der Wasserstoffversorgung. Der verwendete Wasserstoffdrucktank fasst 200 Liter und ermöglicht damit eine theoretische Flugzeit von 15 Minuten.



Das Projekt HyFish dient den Ingenieuren als Demonstrationsplattform für die Leistungsfähigkeit von Brennstoffzellen. Ein fliegender Versuchsträger stellt eine besondere Herausforderung an das Gesamtsystems dar, sowohl in Bezug auf das Leistungsgewicht als auch an die mechanische Beanspruchung. Zudem müssen die Bedingungen der Flugfähigkeit besonders beachtet werden. Das hierbei zur Verfügung stehende Volumen ist knapp und durch die Aerodynamik des Modells bestimmt. Die Lage der luftversorgten Brennstoffzelle im Flugzeug musste mit den speziellen Schwerpunktbedingungen eines Flugkörpers in Einklang gebracht werden und auch die Kühlung des Systems stellte hohe Herausforderungen. Das Brennstoffzellensystem versorgt schließlich einen so genannten Impeller-Antrieb, also einen innen liegenden Propeller, mit Energie.

Momentan sind die Entwickler dabei, das System zu optimieren und für weitere Testflüge vorzubereiten. Im Mittelpunkt der zukünftigen Entwicklung steht für die Wissenschaftler im Institut für Technische Thermodynamik allerdings nicht in erster Linie der Antrieb für ein Flugzeugmodell, sondern breite Anwendungsgebiete für leistungsstarke Brennstoffzellensysteme. Nach der Demonstration im HyFish soll das System in Bezug auf Zuverlässigkeit, Langzeitstabilität und Kosten optimiert werden. Partner im Projekt sind die SmartFish GmbH, die das Flugmodell entwickelt hat, Horizon fuel cell technologies (Brennstoffzellenstack), Drukon (Druckminderer), Luxfer BaltiCo (Wasserstofftank) sowie das Technikzentrum Ainet (Formenbau).

Das Modell HyFish wird auf der Hannover Messe vom 16. bis 20. April in Halle 13, Stand G 32/1 der Öffentlichkeit vorgestellt.

Kontakt

Till Kaz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Technische Thermodynamik

Tel: +49 711 6862-733

Fax: +49 711 6862-747

E-Mail: till.kaz@dlr.de

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