

**Industriemuseum Region Teltow
mit Informationszentrum Berufs- und Studienorientierung**
**Von der Dampfmaschine zur digitalen Welt
150 Jahre Industriekultur**

Teltow den 01. November 2023

Industriemuseum *aktuell*

Das Industriemuseum ist für Besucher geöffnet!

Dienstag bis Sonnabend von 10:00 bis 16:00 Uhr

**Dienstag 14. November Vortrag 16:00 Uhr Energiewende - Stand und Ziele bis 2030
für Strom und Wärme**
Dipl. Ing. FH Lothar Starke
Unternehmerverband Brandenburg-Berlin e.V.

Neues aus dem Industriemuseum

Rolls-Royce Wasserstoffprojekt erfolgreich

Das Unternehmen Rolls-Royce und sein Partner easyJet haben sich gemeinsam verpflichtet, bei der Entwicklung von Triebwerken zur Wasserstoffverbrennung an vorderster Front mitzuwirken. Diese sollen ab Mitte der 2030er Jahre eine Reihe von Flugzeugen, auch im Bereich sogenannter Narrowbodies, also Flugzeuge für die Kurz- und Mittelstrecke, antreiben,

Kooperationspartner und Ergebnisse

In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der Universität Loughborough in Großbritannien hat Rolls-Royce nun die Funktion einer entscheidenden Triebwerkstechnologie nachgewiesen – ein weiterer wichtiger Schritt auf dem Weg zur Nutzung von Wasserstoff als Flugkraftstoff.

Durch Tests an der Brennkammer eines Pearl 700-Triebwerks beim DLR in Köln mit 100 % Wasserstoff wurde nachgewiesen, dass der Treibstoff auch unter Bedingungen verbrannt werden kann, die der maximalen Startleistung entsprechen.

Der Schlüssel zu diesem Erfolg war die Entwicklung fortschrittlicher Kraftstoff-Einspritzdüsen zur Steuerung des Verbrennungsprozesses. Dabei mussten durch die Ingenieure erhebliche Herausforderungen bewältigt werden, da Wasserstoff viel heißer und schneller verbrennt als Kerosin.

Die neuentwickelten Düsen sind in der Lage, die Flammenposition mit Hilfe eines neuen Systems zu steuern, bei dem dem Wasserstoff nach und nach Luft beigemischt wird, um die Reaktivität des Kraftstoffs zu steuern.

Durch die Tests konnte bestätigt werden, dass sowohl die Funktionsfähigkeit der Brennkammer als auch die Emissionen voll im erwarteten Rahmen liegen.

Die einzelnen Düsen wurden zusätzlich bei mittlerem Druck in den kürzlich aufgerüsteten Testeinrichtungen von Loughborough und beim DLR Köln getestet, bevor zusätzlich Brenntests bei vollem Druck beim DLR in Köln stattfanden.

Bereits im letzten Jahr haben easyJet und Rolls-Royce Luftfahrtgeschichte geschrieben, indem sie ein modernes AE2100-Triebwerk in Großbritannien erfolgreich mit grünem Wasserstoff betrieben haben.

Der Abschluss dieser jüngsten Tests bedeutet, dass das Thema Verbrennung nun gut verstanden wird, während die Arbeiten an den Systemen zur Kraftstoffzuführung und zur Integration dieser Systeme in ein Triebwerk fortgesetzt werden.

Die in Loughborough und im DLR getesteten Technologien werden nun gemeinsam mit den Erkenntnissen in Großbritannien in die nächste Testphase einfließen. Rolls-Royce und easyJet bereiten sich darauf vor, einen Bodentest mit gasförmigem Wasserstoff an einem kompletten Pearl-Triebwerk durchzuführen.

Anschließend darauf erfolgt ein vollständiger Bodentest eines Pearl-Triebwerkes mit flüssigem Wasserstoff.

Sowohl easyJet als auch Rolls-Royce haben das gemeinsame Ziel, die Technologie anschließend im Flug zu testen.

Quelle: Rolls-Royce

Kontakt: stefan.wriege@rolls-royce.com

Lothar Starke
Vorsitzender

[e-mail: imt-museum@t-online.de](mailto:imt-museum@t-online.de)

<http://imt-museum.de/de/home/imt-aktuell>

<https://www.facebook.com/Industriemuseumteltow>