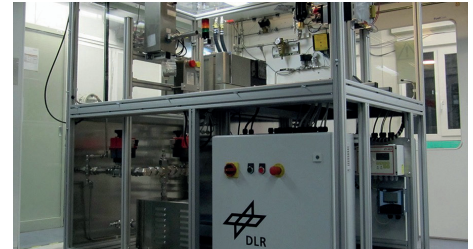


# BeZel – Betrieb und Zuverlässigkeit eines Brennstoffzellensystems

Ziel des Verbundprojektes BeZel ist eine Verbesserung des Betriebs und der Zuverlässigkeit von brennstoffzellenbetriebenen Flugzeugsystemen.

Ein wesentlicher Aspekt ist die Bereitstellung von Wasserstoff inklusive der Speicherung an Bord und der Infrastruktur zur Betankung am Flughafen. Aber auch die Entwicklung der relevanten Nebenaggregate, wie flugfähige Wasserstoffsensoren, elektronische Leistungsregler für die Ansteuerung eines Hochleistungs-Ventilationslüfters und die Abgasaufbereitung zur Feuerlöschung, spielt eine große Rolle. Es sollen optimierte und integrationsfähige Funktionsmuster gebaut werden, um diese unter realistischen Bedingungen testen zu können. Ein dritter wesentlicher Punkt ist die Steigerung der Lebensdauer der Systeme und der einzelnen Brennstoffzellenstacks. Die begleitenden Untersuchungen sollen die kritischen Betriebszustände beim Einsatz in der Luftfahrt identifizieren und bewerten. Mittels von Laborversuchen sollen die Auswirkungen untersucht und die Einflüsse der einzelnen Parameter besser verstanden werden. Aus den Ergebnissen lassen sich Strategien entwickeln, um diese Zustände zu vermeiden bzw., falls sie dennoch auftreten, die negativen Auswirkungen zu minimieren.



Folgende Teilziele sollen erreicht werden:

- Darstellung einer ökonomischen Wasserstoffversorgung im Flugzeug
- Untersuchung der Lebensdauer einer Brennstoffzelle unter Flugbedingungen
- Bau eines flugtauglichen Sensors zur Detektion von Wasserstoff
- Entwicklung eines Brandunterdrückungssystems unter Nutzung von Inertgas
- Bereitstellung eines kompakten DC/DC-Spannungswandler
- Entwicklung der HVDC-Leistungselektronik für einen Kühlungslüfter

| Partner  | Laufzeitbeginn | Laufzeitende | Projektbudget      | Fördersumme        |
|--|----------------|--------------|--------------------|--------------------|
| Airbus Operations GmbH                               | 01.12.2014     | 01.12.2016   | 1.732.090 €        | 831.403 €          |
| Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) | 01.12.2014     | 01.12.2016   | 1.700.263 €        | 816.126 €          |
| Airbus Defence and Space GmbH                        | 01.12.2014     | 01.12.2016   | 905.567 €          | 434.672 €          |
| ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH   | 01.01.2015     | 01.12.2016   | 248.971 €          | 119.506 €          |
| Apparatebau Gauting GmbH                             | 01.12.2014     | 01.12.2016   | 1.122.168 €        | 538.640 €          |
| Nord-Micro GmbH & Co. OHG                            | 01.12.2014     | 01.12.2016   | 702.492 €          | 337.196 €          |
| Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG  | 01.01.2015     | 01.12.2016   | 713.584 €          | 342.520 €          |
| <b>Gesamt</b>  |                |              | <b>7.125.135 €</b> | <b>3.420.063 €</b> |