

DocumentID	241257
Vortragstitel	A Way to Hydrogen-Propelled Aircraft
Autoren	M.C. Schwarze, G. Öttl
Preisträger	
Vortragssprache	deutsch
Seiten	10
Veranstaltung	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2011
Veranstaltungsort	Bremen
Veröffentlicht in	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress, Tagungsband - Manuskripte, 2011; Seite 985 - 995; DGLR e.V.; Bonn; 2011
Stichwörter	Hydrogen Aircraft
Abstract	<p>Heutzutage auf breiter Basis verwendete Luftfahrttreibstoffe auf Kohlenwasserstoffbasis, wie etwa Kerosin, sind über die Ressourcenverfügbarkeit der Rohstoffe von Natur aus begrenzt. Gleichzeitig hat unter anderem ein auf Gesellschaftsebene gestiegenes Umweltbewußtsein dazu geführt, dass der Luftverkehr bereits im bevorstehenden Jahr 2012 in das europäische Emissions-Handelssystem ETS mit einbezogen wird und auf diese Weise zum ersten Mal konkrete Abgaben für anfallende CO2 Emissionen erfolgen müssen.</p> <p>Wasserstoff als möglicher zukünftiger Treibstoff bietet in diesem Zusammenhang grundsätzlich den Vorteil, theoretisch in unbegrenzten Mengen herstellbar zu sein. Falls diese Herstellung nachhaltig, d.h. ohne Emissionen erfolgt, ist ein komplett CO2 freier Betrieb denkbar und möglich. Auch andere Emissionen wie CO werden während des Fluges vermieden bzw. signifikant reduziert (NOX). Mit Flüssigwasserstoff getriebene Flugzeuge gelten im Flugzeugentwurf als allgemein theoretisch gut erforscht, so dass mit der konkreten praktischen Implementierung und Erprobung als dem nächsten bevorstehenden, logischen und sinnvollen Schritt unmittelbar begonnen werden kann. Für diesen weiteren Schritt präsentiert diese Veröffentlichung ein integriertes und praxisnahes Konzept, wie Test und Erprobung von wasserstoffgetriebenen Flugzeugen im Sektor des regionalen Frachtzubringerverkehrs unter realen operativen Einsatzbedingungen geplant und vorgenommen werden können. Im Rahmen dieses integrativen Konzeptes sind die verwendeten Flugzeuge, die Flugmission, die Komplexität in der Bodeninfrastruktur und die operativen Rahmenbedingungen, die die Mission und den Treibstoff betreffen so aufeinander abgestimmt, dass sich mit realistischem Aufwand und mit absehbaren Kosten ein zielgerichteter Erprobungs- und Evaluierungsbetrieb für Wasserstoff als Luftfahrttreibstoff einstellt. Ein dazugehöriges und begleitendes Programm mit mehreren klaren Stufen und Meilensteinen strukturiert dabei den Test- und Erprobungsfortschritt.</p> <p>Übergeordnetes Ziel, sowohl für die beteiligten Flugzeuge, für ihre Triebwerke als auch für ihre Systeme, ist es, eine solche operative Einsatzreife zu erlangen, dass mit dem Einsatz von Serienfliegern und der Umrüstung von bestehenden Flugzeugen auf Flüssigwasserstoffbetrieb bei Bedarf auch im kommerziellen Betrieb nach Abschluss des Programms unmittelbar begonnen werden kann.</p>