

# Nach der Denkarbeit wird der Smartflyer jetzt konkret

Das Grenchner Hybrid-Flugzeugprojekt ist im Zeitplan – Erstflug 2021 geplant

VON PETER BROTSCHI

Auch 116 Jahre nach dem ersten motorisierten Flug beansprucht die Entwicklung eines neuen Luftfahrzeuges noch viele Jahre. Besonders in der heutigen Zeit, in der die Luftfahrt wieder in einer Pionierphase steckt, in der die Weichen gestellt werden, um die Fliegerei möglichst bald vom Erdöl als primären Energieträger zu befreien. Für die Elektrofliegerei wird zurzeit weltweit viel geforscht. Auch in Grenchen, wo die Firma Smartflyer AG ein Flugzeug mit Hybridantrieb entwickelt. Nach vielen Jahren Denkarbeit auf Papier und am Computer tritt das Projekt in die Phase der Realisierung.

Zwar gibt es schon zweiplätzig Flugzeuge mit Elektromotoren. Im elektrischen Zeitalter bereits vollends angekommen sind Maschinen, deren Antrieb einfach ausgetauscht wurde: Verbrennungsmotor und Benzin tanks raus, Elektromotor und Batteriesatz rein. Aber mit gängigen Modellen sind zurzeit rund 50 Minuten Flugzeit am Stück möglich.

Einen anderen Weg geht in Grenchen das Jungunternehmen Smartflyer AG: In einer unscheinbaren Werkstatt an der Schlachthausstrasse wird an einem völlig neuen Design eines viersitzigen Reiseflugzeuges gearbeitet. Ein Design, das eigens für die Integration eines E-Antriebs entwickelt wird, um nicht nur vom Kohlendioxid-Ausstoss wegzukommen, sondern auch den Energieeinsatz effizienter zu machen. Die Elektromotoren bieten durch ihre Leichtigkeit nämlich die Möglichkeit, den Antrieb genau dort zu positionieren, wo die Wirkung des Propellers am besten ist. Seit dem Erstflug der Gebrüder Wright von 1903 liegen Motor und Propeller bezüglich des Wirkungsgrades eigentlich an ungünstiger Stelle - bei einmotorigen Flugzeugen zumeist vorne oder hinten, wo die Strömungsverhältnisse alles andere als optimal sind.

## Motor an ungewöhnlichem Ort

Beim Smartflyer sitzt der Propeller als unübersehbares Merkmal auf der senkrechten Fläche des Seitensteuers. Also genau dort, wo er laminar angeströmt wird und der Schub ungestört nach hinten ablaufen kann. Start und die Landung werden rein elektrisch erfolgen, während im Reiseflug ein Verbrennungsmotor als Generator genügend Strom für eine grosse Reichweite liefert. 750 km bei einer Geschwindigkeit von 220 km/h sind das ehrgeizige Ziel des Grenchner Teams.



An der Modellzeichnung ist der Antriebsstrang zu erkennen: Vorne im Bug der Generator, die Batteriepakete im Flügel und der Elektromotor am Seitensteuer. ILLUSTRATION: ZVG

Unlängst wurde der Smartflyer an der Aero Luftfahrtmesse in Friedrichshafen präsentiert. Ein Modell des Flugzeugs im Massstab 1:5 wurde am Stand von Siemens gezeigt, weil dieser Konzern inzwischen bei der Entwicklung von Elektromotoren für die Luftfahrt führend ist. Das Grenchner Flugzeug wird auch durch einen Siemens-E-Mo-

tor angetrieben. Er liefert eine maximale Startleistung von 160 kW. Der ganze Antriebsstrang des Flugzeugs, also vom Generator zum Batteriepaket und über die Steuerung des E-Motors zum Motor selber, ist in der Werkstatt aufgebaut und kann mitsamt Propeller getestet werden.

Es ist «das Herzstück des ganzen

Flugzeugprojekts», wie CEO Rolf Stuber und Ingenieur Philipp Glocker nicht ohne Stolz sagen, eine vollständige Eigenentwicklung der jungen Firma. In der Werkstatt findet sich zudem ein grosses Holzgestell, das im Innern die Kabine des künftigen Flugzeugs abbildet. Dieses Mock-up dient zur Entwicklung der Ergonomie am Arbeitsplatz des Piloten. Hier kann in wirklicher Grösse zum Beispiel geschaut werden, ob die zukünftigen Schalter vom Pilotensitz aus mit den Händen erreicht werden können. Auch andere Abläufe, wie etwa das Besteigen der Kabine, lassen sich an diesem Mock-up erproben.

## Smartflyer-Challenge unter neuer Führung

Rund um das Grenchner Flugzeugprojekt ist im Jahr 2017 der Smartflyer-Challenge entstanden, eine Plattform zur Präsentation von elektrisch motorisierten Flugzeugen und fachspezifischen Vorträgen am Flughafen Grenchen. Für die dritte Durchführung hat sich das Organisationskomitee neu gebildet und steht nun unter der Leitung von **Sandra Dubach** (Foto). Die Bernerin arbeitet bei Swiss als Maitre de Cabine und ist Privatpilotin. Sie löst in dieser Funktion René Meier und Daniel Wenger



Sandra Dubach, OK-Präsidentin Smartflyer Challenge 2019

ab. Für den Smartflyer-Challenge vom 14./15. September werden nun erstmals mehrere Teams erwartet, die mit Elektroflugzeugen von anderen Flugplätzen nach Gren-

chen einfliegen werden. Somit zeigt sich, dass seit dem ersten Challenge von 2017 eine positive Entwicklung im E-Flug stattgefunden hat. Mittlerweile gibt es mit dem Alpha Electro auch ein zertifiziertes Elektroflugzeug. So ist geplant, dass in Grenchen während dem Smartflyer Challenge mit diesem Flugzeugtyp erstmals Passagierflüge durchgeführt werden sollen. Also ein wahrer Primeur, eine neue Erfahrung des Fliegens, das während vielen Jahren nur Testpiloten vorbehalten war. (pbg)

## Modell im Verkehrshaus

Eben unterschrieben wurde ein Vertrag mit einer Ingenieurfirma, die in den nächsten Monaten die Berechnungen vornimmt, wie stark die Struktur des Flugzeugs gebaut werden muss. Ab Beginn des kommenden Jahres soll dann das Flugzeug selber in Kohlenfaserstoff hergestellt werden. Man liegt im Zeitplan, es wird mit einem Erstflug im Verlaufe des Jahres 2021 gerechnet. Das Modell des Flugzeugs ist von der Aero Friedrichshafen ins Verkehrshaus Luzern transferiert worden, wo Smartflyer an einem eigenen Stand im Rahmen der Ausstellung «Die Schweiz fliegt» das Flugzeugprojekt präsentiert.