

Carplane: Das etwas andere Fluggerät Flugautos sind nicht nur was für James Bond



Die Terrafugia Transition kann zumindest optisch als Flugzeug überzeugen

Im Film „Der Mann mit dem goldenen Colt“ fliegt James Bond seinen Verfolgern in einem Flugauto davon. Das ist der Traum von vielen Autofahrern, die im Stau stecken und ihm in einem geflügelten Mobil entkommen möchten. Dem Stau könnte zwar auch ein James Bond mit seinem Flugauto nicht entkommen, denn im Stau würde ihm jenes freie Stück Straße fehlen, das ein Flugzeug zum Starten benötigt. Aber das Vergnügen, mit seinem Auto „in die Luft zu gehen“, ist nicht nur dem Doppel-Null-Agenten vorbehalten.

Beim Online-Nachschlagewerk Wikipedia findet man unter dem Stichwort Flugauto folgende angebliche Vorteile: „Flugautos hätten gegenüber herkömmlichen Autos die Vorteile, dass teure Investitionen für Straßeninfrastruktur wegfallen könnten und dass höhere Reisegeschwindigkeiten möglich wären als auf Straßen. Ein weiterer Vorteil wäre, dass, wenn es gelingt, den Luftraum optimal zu nutzen, dieser theoretisch mehr Verkehr aufnehmen könnte als das Straßennetz.“

In Amerika werden bereits seit Jahren Flugautos erfolgreich serienmäßig hergestellt. So beispielweise von der amerikanischen Firma Terrafugia, der mittlerweile bereits Bestellungen im zweistelligen Millionenbereich für ihr Flugauto „Terrafugia Transition“ vorliegen. Es ist also durchaus angebracht, auch hierzulande Aktivitäten nachzuspüren, die sich mit Flugautos beschäftigen. In den letzten Monaten machte in Deutschland vor allem die „Carplane GmbH“, ein

ehemals Münchner Unternehmen, von sich reden, denn John Brown, Pilot und Spiritus Rector des Unternehmens, gehört derzeit in der Republik zu den gefragten Referenten, die gerne ihre innovativen Ideen vorstellen. Nachdem die Carplane GmbH ihren Sitz aus dem förderunwilligen Bayern nach Niedersachsen verlegt hat, stehen ihm und damit diesem Start-up-Unternehmen die nötigen Fördermittel für die Entwicklung zur Verfügung, sodass sein Vorhaben, 2015 einen flugfähigen Prototypen vorstellen zu können, nicht unrealistisch erscheint. Als Randbemerkung sei erlaubt, dass es mit Förderpolitik in Bayern ein Kreuz ist. Eine innovative Idee, die sich mit ihrer Umsetzung gleichzeitig auch noch ihren eigenen Markt schaffen muss, kann fast sicher sein, dass sie auf wenig Begeisterung der Ministerialbürokratie stößt. Niedersachsen beweist, dass das nicht so sein muss.

Vermeintliche Freiheit wird durch europäische Bürokratie begrenzt

Die Auffassung, dass durch einen weit verbreiteten Einsatz von Flugautos eine Steigerung des Verkehrs ohne Investition in das Straßennetz möglich wird, ist zwar weit verbreitet, nichtsdestoweniger aber für Europa falsch. Die Vorstellung, bei verstopfter Straße in die Freiheit des Luftraums auszuweichen, ist wie eingangs beschrieben vielleicht weit verbreitet, entbehrt aber jeder Möglichkeit der Umsetzung. Gegen massenhafte Starts und Landungen auf der „Wiese hinter dem Haus“ spricht die Luftsicher-

heit, starten und landen nur wenige Flugautos ist ihr Beitrag zur Steigerung des Verkehrs echt marginal. Nur durch massive Verstärkung der Regulierung würden die Behörden eine massive Vergrößerung des Luftverkehrs in der Klasse der Flugautos genehmigen können. Dazu kommt der Zwang zum Starten von zugelassenen Startplätzen, um das Reizwort „Flugplatz“ zu vermeiden. Daher liegt nach Meinung der Autoren der eigentliche Zielmarkt im außereuropäischen Ausland.

Welche Anforderungen muss ein Carplane erfüllen?

Für die Entwickler von Flugautos besteht die eigentliche Herausforderung im Anspruch, ein vollständiges Auto und gleichzeitig auch ein vollständiges Flugzeug zu realisieren. Wikipedia definiert das Flugauto: „Ein Flugauto – auch fliegendes Auto oder fahrbares Flugzeug – ist ein Transportmittel, das die Eigenschaften eines Flugzeugs mit den Vorteilen eines Kraftfahrzeugs vereint. Die Anforderungen an ein Flugauto sind demnach: kompakte Abmessungen, Rückwärtsgang und einfache Handhabung. Daneben sollte das Fahrzeug extrem kurze Start- und Landestrecken benötigen, was die Nutzung eines Flughafens unnötig machen würde.“ Diese Definition ist nach Ansicht der Autoren schlicht und falsch: Ein Rückwärtsgang ist für die Definition eines Autos zu wenig und die Frage der Nutzung eines Flughafens nur über die Länge der Start- und Landestrecken zu definieren, heißt, die Frage der Sicherheit des Luftverkehrs völlig außer Acht zu lassen. Als brauchbares Kriterium für die Beurtei-



Als Auto ist die Terrafugia Transition jedoch alles andere als ein Hingucker

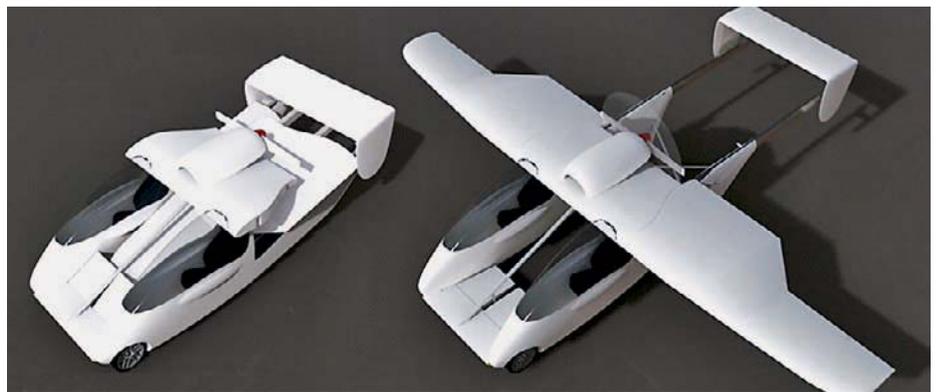
lung, inwieweit ein Flugauto die Funktion eines Autos Fahrzeuges abdeckt, soll dagegen seine geplante Nutzung betrachtet werden. Die Straßentauglichkeit von Flugautos wird im Allgemeinen durch relativ kurze Fahrten beschränkt. Dies sind beispielsweise Fahrten von der Wohnung zum Flughafen. Die begrenzte Reichweite ist nicht zuletzt eine Folge der Notwendigkeit, das Gesamtgewicht des Fahrzeugs konstruktiv zu begrenzen, da es eben auch ein Flugzeug sein soll.

Wer ein Flugauto nutzen möchte, braucht zwei Zulassungen

Die zweifache Nutzung hat auch zwei verschiedene Zulassungen zur Folge. Als Auto muss es den gesetzlichen Regelungen – der deutschen und europäischen Straßenverkehrs-Zulassungsordnung oder aber anderer EG-Richtlinien – genügen und dies gerichtlich beglaubigt, durch die sogenannte Homologation, nachweisen. Für die Zulassung als Flugzeug wird eine Kategorie gewählt, die möglichst niedrige Anforderungen an die Zertifizierung stellt, d. h. man umgeht die Zulassungsbedingungen für leichte Motorflugzeuge nach CS-23, muss sich dann aber mit Gewichtsbegrenzungen nach CS-LSA abfinden. Die Straßenzulassung wird für Quads beantragt, also nicht gerade das, was man als vollständiges Auto bezeichnen kann.

Carplane-Entwicklungen müssen viele technische Hürden nehmen

Die Gewichtsbegrenzung hat Konsequenzen: Das Flugauto muss zwangsläufig in Composite ausgeführt werden. Das ist zwar für moderne Flugzeuge state-of-the-art, aber bei Kraftfahrzeugen



Das Carplane aus deutscher Entwicklung soll sich innerhalb von nur 15 Sekunden von einem Auto in ein Flugzeug umwandeln lassen

hat die Gestaltung der Karosserie mit Composite-Werkstoffen den Verlust von Knautschzonen zur Folge. Auch der Antrieb bereitet Schwierigkeiten: Kolbenmotoren, wie sie in der Luftfahrt zum Einsatz kommen, können den Abgasvorschriften der Straßenzulassung nicht genügen. Daher wird man sinnvollerweise getrennte Antriebsaggregate für den Straßenbetrieb und den Flugbetrieb vorsehen müssen. Beim Carplane aus deutscher Entwicklung wird der Flugantrieb von einem Kolbenmotor übernommen, für die Straße sind zwei Elektromotoren vorgesehen, die von einer Batterie versorgt werden. Die auf diese Weise erzielbare Reichweite gibt die Carplane GmbH mit 40 Kilometer für ebenes Gelände an. Die Vergrößerung dieser Strecke wird über Aufladen der Batterie über einen Generator sichergestellt, der vom Kolbenmotor angetrieben wird.

Konstrukteur John Brown hat neben seinen Aktivitäten für die Carplane GmbH noch Zeit gefunden, die Geschichte des fliegenden Autos in seinem Buch „Flugautos aus aller Welt: Geschichte – Konzepte – Technik“ darzustellen. Die Schilderung des Entwicklungsweges

des Flugautos enthüllt Überraschendes und Kurioses. Fans des Bayernkönigs Ludwig II. ist vermutlich bekannt, dass der Märchenkönig nicht nur Schlösser, sondern auch einen Flugwagen entworfen hat. Fans von BMW wird dagegen die Entdeckung überraschen, dass der Automobilhersteller, der den Einsatz seiner Motoren in der General Aviation fürchtet wie der Teufel das Weihwasser, zwei Flugautos entwickelt, aber zugegebenermaßen diese Entwicklungen nicht weiter betrieben hat. Das 192 Seiten starke Buch von John Brown wird im Mai 2012 im Heel Verlag scheinen.

Auf der AERO 2012 wird die Carplane GmbH auf dem Gemeinschaftsstand Niedersachsen ihr Carplane vorstellen. Weitere optische Eindrücke des Projekts sind unter http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Wpb3PkJDU_A#! zu finden.

*Text: Andrea Wanner und Helmut Wolfseher
Fotos: Terrafugia und Carplane GmbH*

DFS vertreibt Flug-Tracking-Lösung: Schnelle Rettung mit „spidertracks“

Die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH vertreibt ab sofort offiziell das satellitengestützte Tracking-System „spidertracks“ in Europa. Die damit verbundene Anwendung erlaubt ausgewählten Personen, Flüge in Echtzeit über das Internet zu verfolgen. So können die Rettungsleitstellen in Not geratene Luftfahrzeuge schnell orten und gegebenenfalls Hilfe leisten. Sonderfunktionen wie

die beidseitige Kommunikation zwischen Cockpit und Boden unterstützen das Flottenmanagement in der Geschäftsluftfahrt. Zum Gebrauch von „spidertracks“ befestigt der Pilot ein Tracking-Gerät im Cockpit. Die sogenannte „Spider“ sendet während des Fluges automatisch GPS-Positionsdaten sowie Informationen zu Höhe, Geschwindigkeit und Richtung über das

Iridium-Satellitennetzwerk an einen Server. Das Iridium-Netzwerk gewährleistet eine weltweit lückenlose Datenübertragung. Auf den „spidertracks“-Webseiten sind die Flugspuren auf einer Karte dann in Echtzeit verfolgbar. Nutzer können ihr Profil für andere Personen freischalten. So wissen Angehörige, Freunde, Mitarbeiter oder Kunden immer genau, wo sich das Flugzeug gerade