

## Einfach abheben

Wie ein Vogel durch die Lüfte zischen: Das ist für viele der wahre Traum vom Fliegen. Mit neuer Technik wird er real – sogar mit Elektromotor.

Text  
IVO GOETZ



Der Hubschrauber schwirrt wie eine fette Hummel in 3000 Meter Höhe am Himmel, drei Männer in seltsamen Anzügen aus dünnem Stoff steigen auf die Kufen – und springen in die Tiefe. Sie halten die Arme seitlich vom Körper und spreizen ein wenig die Beine, die Fluganzüge entfalten sich, die Männer gleiten wie eine Kreuzung aus Flughörnchen und Fledermaus durch die Alpenlandschaft. In irrem Tempo rasen sie zwischen schroffen Bergzacken hindurch, fliegen weite Kurven. Auf ihren Helmen sind Actionkameras befestigt, die an die Fühler eines exotischen Insekts erinnern. Einer der Männer, Peter Salzmann, hat ein gelbes Gerät mit zwei Antriebspropellern vor die Brust geschnallt, das aussieht wie ein Unterwasser-Scooter für Taucher. Gerade hat er die fast lautlosen Elektromotoren des Electrified Wingsuit von BMW eingeschaltet und beschleunigt, steigt nach oben, die anderen beiden Springer rasen abwärts. Salzmann,



ein extrem erfahrener Stuntman, Basejumper und Wingsuit-Pilot, entwickelte das Triebwerk zum Umschnallen drei Jahre lang gemeinsam mit den Ingenieuren der Elektromobilitätsabteilung BMW i und Designworks. Im vergangenen November fand der Premierflug statt, die Filme davon sind spektakulär. Auf über 300 Stundenkilometer beschleunigte Salzmann mit dem 20 PS starken sogenannten Impellerantrieb und landete später mit einem Fallschirm.

Klassische Wingsuits, so nennt man die Gleithörnchenanzüge, gibt es schon seit vielen Jahren, sie mit einem elektrischen Antrieb zu fliegen ist neu – man verliert nicht so schnell an Höhe und kann viel weitere Strecken fliegen,

Fluggeräte, die man direkt am Körper anlegt, das ist für viele der ultimative Traum vom Fliegen. Bisher kannte man diese Technik nur aus Science-Fiction- oder James-Bond-Filmen, etwa aus den Labors des Geheimdienst-Tüftlers Q. Doch mittlerweile sind diverse Geräte im Angebot. Noch allerdings eher für wagemutige Extremsportler.

Schon früher hängten sich risikofreudige Abenteurer unter Deltaflügel aus Stoff, in den 1970er-Jahren wurden erste Drachenflugschulen gegründet. Basejumper springen seit Jahren von Hochhäusern, Brücken und Felsvorsprüngen, Gleitschirmfliegen ist beinahe schon eine Trendsportart. Die meisten dieser Fluggeräte sind nicht ganz einfach zu fliegen, das könnte sich aber bald ändern – individuelle Flugapparate, die einfacher beherrschbar sind, kommen immer mehr in Mode



und könnten schon bald ein Teil der mobilen Zukunft werden.

Einen Düsenrucksack etwa, der mit Stickstoff und Wasserstoffperoxid angetrieben wurde, kennt man schon lange; im James-Bond-Film „Feuerball“ von 1965 entschwebte Sean Connery, wie immer im Maßanzug, sehr elegant mit der explosiven Maschine; zur Eröffnung der Olympischen Spiele in Los Angeles 1984 kam dann ein weiterentwickeltes Modell zum Einsatz, das immerhin beinahe 20 Sekunden lang flog.

Jetpacks, so nennt man die Fluggeräte mit Raketenantrieb auf dem Rücken, sind inzwischen zuverlässig flugfähig und werden zum Beispiel von der US-Navy eingesetzt. Und auch als Privatperson kann man heute abheben; bei JetPack Aviation in Kalifornien etwa kostet das Flugwochenende ungefähr 5000 Dollar – die Instrukturen lassen den Flugschüler zunächst an einer langen Sicherheitsleine trainieren. Beherrscht man es einmal, schwebt das brachiale Gerät, das von zwei lenkbaren Turbojet-Aggregaten angetrieben wird, mit bis zu 200 Stundenkilometern durch die Luft. Der Verkaufspreis der einfachen Ausführung des JB10 soll unter einer halben Million Dollar liegen.

Besonders wendige und flugstabile Geräte entwickelt Richard Browning mit seiner Firma Gravity Industries aus England. Das Raketenvehikel aus dem 3-D-Drucker hat fünf Turbinen, der Pilot trägt einen Düsenrucksack und zusätzlich



zwei riesige Raketenhandschuhe, die wie Flammenwerfer aussehen. Der Rückstoß der Antriebe, die zusammen mehr als 1000 PS leisten, ist derart heftig, dass ein paar Monate Hanteltraining bei der Kontrolle des Apparates helfen, denn gesteuert wird mit den Düsenhandschuhen. Gravity testet die Maschine gerade zusammen mit der Luftrettung Great North Air Ambulance Service im Einsatz im bergigen Norden Englands – ein Sanitäter soll in Zukunft, ohne langen Aufstieg, in wenigen Minuten vom Rettungswagen zur Erstversorgung verunglückter Wanderer fliegen können. Der Jet-Anzug, der ungefähr 400 000 Euro kostet, fliegt mittlerweile so gut, dass Browning sogar eine Formel-1-artige Rennserie veranstalten will, in der die Piloten im Wettflug gegeneinander antreten.

Sehr viel rasanter ist Yves Rossy am Himmel unterwegs. Mensch und Maschine verschmelzen zu einem Düsenflügel. Der Schweizer Erfinder und Ingenieur experimentiert seit vielen Jahren mit Miniraketenantrieben, die er an Karbonflügeln befestigt auf dem Rücken trägt und mit denen er anfangs aus dem Helikopter absprang. Mit seinen Konstruktionen, die wie übrig gebliebene Heckflügel eines Passagierflugzeuges aussehen, drehte er bereits 2013 sehr schnelle Runden, mit über 300 Stundenkilometern, um den Fuji in Japan – und rast häufig über die Alpen. Inzwischen startet „The First Jetman“, so nennt sich der ehemalige Kampfflieger, vom Boden aus wie ein senkrecht startender Harrier-Kampffjet und landet ebenso schwebend, dank ausgeklügelter Triebwerkskontrolle, ohne einen Fallschirm öffnen zu müssen.

Ganz ohne Flügel, mit einer Art Snowboard-Jetpack zum Draufstehen, zischte der Franzose Franky

- BILDER:
- 1 Stuntman Peter Salzmann mit The Electrified Wingsuit von BMW
  - 2 Das Flyboard vom französischen Tüftler Franky Zapata
  - 3 Fünf Turbinen und Raketenhandschuhe von Richard Browning, England
  - 4 Düsenflügel mit Raketenantrieb vom Schweizer Yves Rossy
  - 5 Moderner Düsenrucksack, bekannt von James Bond und den Olympischen Spielen 1984



Zapata auf seinem Flugbrett im Sommer 2019 über den Ärmelkanal. Das Düsenboard, auf dem man wie in Skistiefeln steht, wird von fünf Turbinen in die Luft gehoben und kann bis zu 200 Stundenkilometer schnell werden. Zapatas selbst stabilisierendes Flyboard könnte vielleicht einmal das Fluggerät für den Pendelverkehr aus der Stadt der Zukunft sein und im Flyboard-Sharing-System, wie heute E-Roller, für jeden auf den Straßen der hypermobilen Stadt der Zukunft bereitstehen.

Wollen wir in Zukunft nicht ausschließlich in autonom fliegenden Autos und Lufttaxis chauffiert werden, sondern die Anarchie des Individualverkehrs bewahren, bleiben uns vielleicht diese außergewöhnlichen Hightechfluggeräte mit fauchendem Düsen- oder umweltschonendem Elektroantrieb. Dann springen wir als elektrische Flughörnchen aus pflanzenbewachsenen Bürohochhäusern, anstatt den Lift zu nehmen, machen auf dem Nachhauseflug eine Zwischenlandung auf dem Dach einer Bar.

Perspektivisch steht uns möglicherweise irgendwann die totale Entmaterialisierung bevor: Quantenphysikern in den USA, so das Fachmagazin PRX Quantum, soll als eine Art Vorstufe des Beamens die Teleportation von Qubits gelingen sein. Und auch chinesische Wissenschaftler der Nanjing-Universität behaupten, verschränkte Photonen zwischen zwei schwebenden Drohnen hin- und her-teleportiert zu haben: Das Reisen als vollständig aufgelöste menschliche Molekülmasse scheint näher zu kommen – in voraussichtlich 300 Jahren. ●