

## Lilienthals Gleiter besteht Test im Windkanal

**Der Nachbau „des ersten ersten Serienflugzeuges der Welt“ von Otto Lilienthal hat seinen Test im Windkanal bestanden. Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wiesen die aerodynamische Qualität der Konstruktion des Flugpioniers nach. In weiteren Untersuchungen in Göttingen soll geklärt werden, welche Rolle die Manövrierfähigkeit des Gleiters beim tödlichen Absturz Lilienthals gespielt haben könnte.**

Die Göttinger DLR-Forscher bestätigten mit ihren Untersuchungen die Ansicht, dass Lilienthal als „erster Flieger der Menschheit“ gilt. Der nach Original-Plänen vom Otto-Lilienthal-Museum Anklam gefertigte so genannte Normalsegelapparat erwies sich im Windkanal als erstaunlich stabile und flugfähige Konstruktion. „Der Gleiter hat Windgeschwindigkeiten bis 36 Kilometern pro Stunde standgehalten und Datensätze geliefert, die Lehrbuchcharakter haben“, sagte Prof. Andreas Dillmann, Leiter des DLR-Instituts für Aerodynamik und Strömungstechnik. Die ermittelte Gleitzahl beträgt knapp vier, was einem üblichen Gleitschirm entspricht. „Die Flugeigenschaften gleichen denen eines typischen Schul-Segelflugzeuges der 20er- und 30er-Jahre – Konstruktionen, die Jahrzehnte nach Lilienthal flogen.“ Die Windkanaltests wurden in einem der größten und modernsten Windkanäle der Welt, dem Deutsch-Niederländischen-Windkanal DNW-LLF, im holländischen Emmeloord durchgeführt.

1896 verunglückte Lilienthal tödlich bei einem Flug mit dem „Normalsegelapparat“. Über die genauen Ursachen herrschte in der Forschung bislang Unklarheit. Bereits nach den ersten Untersuchungsergebnissen des Windkanal-Tests scheidet für die DLR-Forscher ein Konstruktionsfehler aus. „Es handelt sich um eine aerodynamisch absolut saubere Konstruktion, die in allen Flugbereichen eigenstabil war“, so Dillmann. Eigenstabil nennen Luftfahrtingenieure das Verhalten von Flugzeugen, wenn sie sich von selbst bei einer Kursabweichung durch Wind oder Steuerfehler wieder ins aerodynamische Gleichgewicht bringen. Dies ist Voraussetzung für sicheres Fliegen.

Während im Windkanalversuch die aerodynamischen Eigenschaften des Lilienthal-

Gleiters untersucht wurden, geht es bei den aktuellen Tests in Göttingen um die Manövrierfähigkeit. Dazu muss sich ein Mensch selbst in den Gleiter hängen und dessen Bewegungen nachahmen. Lilienthal steuerte seinen Flieger durch Vor- und Zurückwerfen der Beine. Eine Bewegung, die ähnlich wie Barrenturnen aussieht – und auch ähnlich anstrengend ist. In Göttingen stieg DLR-Mitarbeiter Christian Schnepf, der mit 1,83 Metern Größe und 89 Kilogramm Gewicht eine ähnliche Konstitution wie Lilienthal hat, in die Konstruktion. Ihm war die Anstrengung deutlich anzusehen.

Durch die Bewegung verschiebt sich der Schwerpunkt des Gleiters und damit seine Lage. Senkt sich die Nase, wird er schneller, hebt sie sich, wird er langsamer. Von Lilienthals Absturz wird berichtet, dass sich sein Gleiter bei einer Sonnenbö genanntem Aufwind aufrichtete, in der Luft kurz stehenblieb und dann seitlich abstürzte. Nach den ersten Untersuchungen deutet für Dillmann alles darauf hin, dass Lilienthal nicht stark genug gegensteuern konnte: „Lilienthals Gleiter konnte gut und sicher bei Windstille oder Gegenwind fliegen. Für andere Windverhältnisse wie die Thermik an seinem Absturztag reichte die Manövrierfähigkeit einfach nicht aus“, stellten die Experten des DLR fest.

Der Nachbau des Lilienthal-Gleiters ist auf der ILA Berlin Air Show vom 1. bis 4. Juni 2016 zu sehen. Dort werden auch die wissenschaftlichen Ergebnisse der Untersuchungen präsentiert. (ampnet/jri)

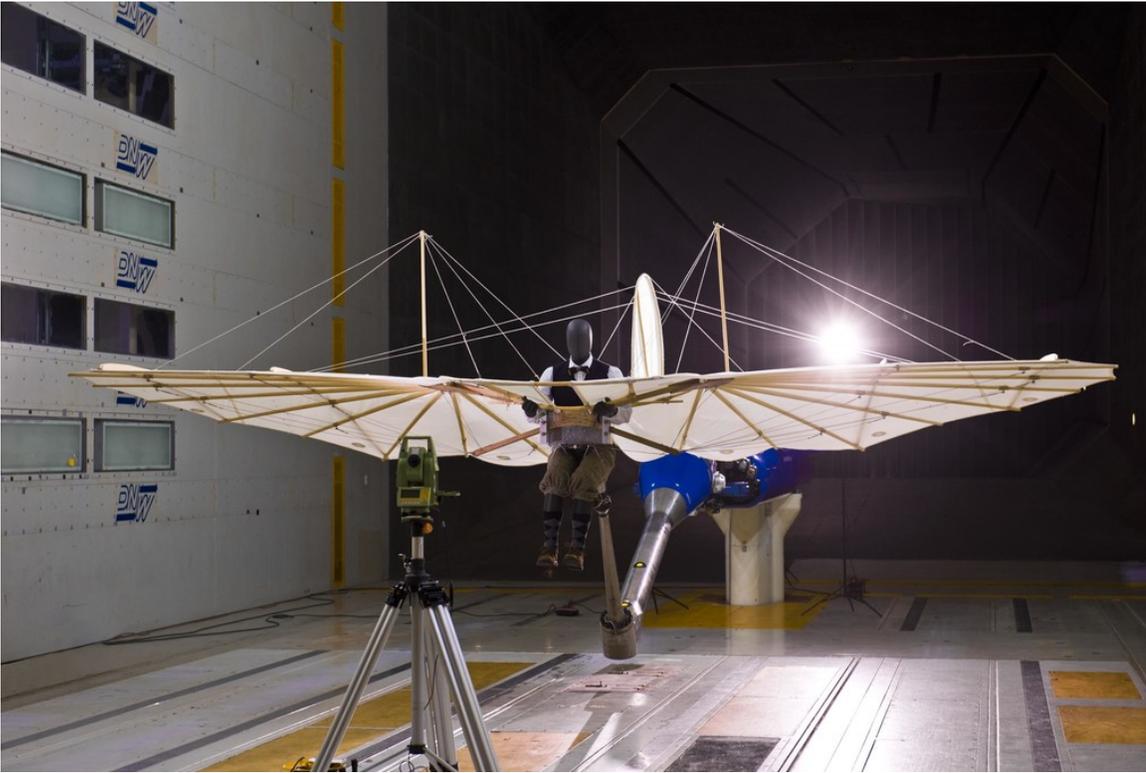
## Bilder zum Artikel

---



DLR-Mitarbeiter Christian Schnepf testet die Manovrierfähigkeit des nachgebauten Gleiters von Otto Lilienthal.

---



Versuche im deutsch-niederländischen Windkanal DNW-LLF im holländischen Emmeloord haben gezeigt, dass Lilienthals Segelapparat Windgeschwindigkeiten von 36 km/h standhalten konnte.

---



Für die Tests zur Manövrierfähigkeit des Lilienthal-Gleiters wurde der Nachbau an einen

Kran gehängt

---



Der Lilienthal-Nachbau nach dem Original aus dem 19. Jahrhundert besteht aus einem Leichtholz und einer Bespannung mit Baumwollstoff. Bei einer Flugspannweite von 6,70 Metern wiegt er rund 20 Kilogramm.

---