

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109/110 (1937)  
**Heft:** 4

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 21.12.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

INHALT: Pioniere und Ziele des Flugverkehrs. — Verdunkelung im Luftschutz. — Das neue Basler Kunstmuseum (mit Tafeln 1 bis 4). — Zur Frage der Walensestrasse. — Die Eisenbahnfähre Dover-Dünkirchen. — Ein volltreffsicherer Luftschuttraum, Bauart W. Killer. — Mitteilungen: Wasserreinigung und Kesselsteinentfernung in Dampfheizungen. Gewitter-

messungen. Neueste amerikanische Grosskessel. Luftschutz- u. Bierkeller eines Hotels. Trolleybus in Lausanne. Die Sprengung von Eisen. Form von Schlammfaulräumen. Erweiterung des Berner Bahnhofes. Schweizer Landesausstellung Zürich 1939. — Nekrologe: Fritz Walty. Alfred Bürgi. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Sitzungs- u. Vortrags-Kalender.

Band 109

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 4

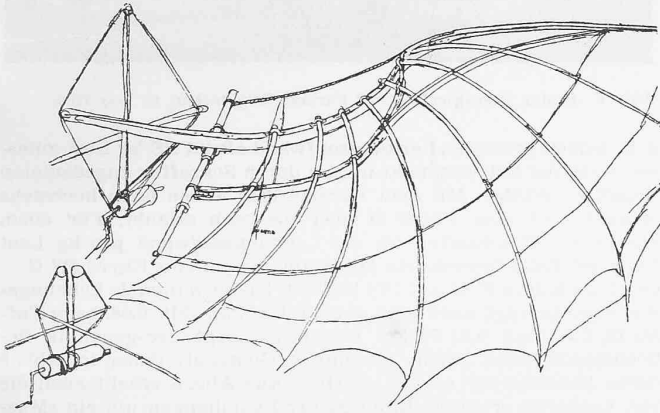


Abb. 1. Entwurf einer Flugmaschine von Leonardo da Vinci.

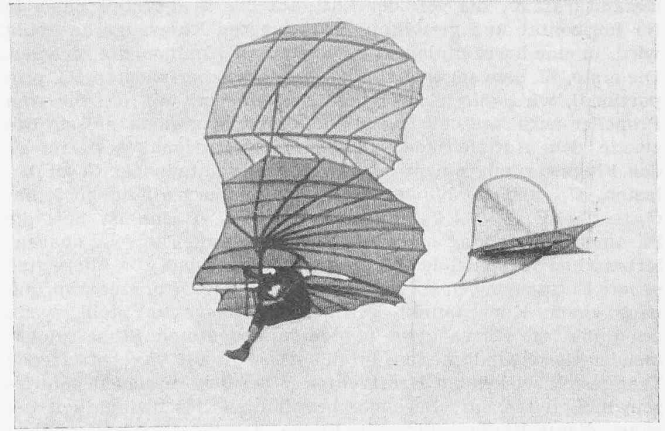


Abb. 2. Gleitflug-Doppeldecker von Otto Lilienthal, 1896.

## Pioniere und Ziele des Flugverkehrs

In ihrem technischen Teil stützen sich die nachfolgenden Ausführungen auf einen fesselnden Lichtbilder-Vortrag, den Prof. Dr. J. Ackeret kürzlich in der Naturforschenden Gesellschaft Zürich über die aerodynamische Entwicklung der Flugzeuge gehalten hat, und dem auch die Diagramme und Bilder mit vier Ausnahmen entnommen sind. Diese Bilder möchten einzelne Etappen in der Erfüllung eines seit den Zeiten des Ikarus geträumten Traums festhalten.

Abb. 1 gibt einen Entwurf von Leonardo da Vinci wieder, der sich, wie eine grosse Zahl von Konstruktionsskizzen und Vogelstudien bezeugen, während dreier Jahrzehnte seines Lebens mit dem Problem des Menschenflugs befasst hat. Die der Natur nachgebildete Form dieses Tragflügels kehrte 400 Jahre später in dem durch Schwerpunktverlegung gesteuerten Segelflugzeug wieder, mit dem Otto Lilienthal zum ersten Male *flog*, Abb. 2. Es gelang ihm, in zahlreichen Flügen sich insgesamt einige Stunden lang in der Luft zu halten, ehe er 1896 zu Tode stürzte.

Der auf dem reproduzierten Blatte Leonardos angedeutete Seiltrieb zum «Flügelschlagen» ist ein Beispiel für seine zahlreichen Vorschläge zur Bewerkstellung von Hub-, Senk-, Biege-, Streck- und Rollbewegungen der entworfenen Flügel. Später wandte er sich von dieser Aufgabe ab, da er die Unzulänglichkeit der menschlichen Antriebskraft erkannte: «La semplice potenza dell'omo», notierte er<sup>1)</sup> anno 1503, «non menerà mai l'alia del corbo con quella velocità che faceva il corbo dov'era attac-

<sup>1)</sup> Codice Atlantico, folio 77, recto b. (Zitiert nach R. Giacomelli: Gli Scritti di Leonardo da Vinci sul volo, S. 164. Roma 1936.)

cata». Dagegen hat Leonardo an der Möglichkeit des Segelfluges, d. h. des Fliegens im Winde, die ihm die Beobachtung des reigungslos gleitenden Geiers lehrte, auch für den Menschen festgehalten: «L'uccello (d. h. das Flugzeug) è strumento oprante per legge matematica, il qual strumento è in potestà dell'omo poterlo fare con tutti li sua moti, ma non con tanta potenza (wie sie der Vogel hat); ma solo s'astende nella potenza del bilicarsi (d. h. des Equilibrierens). Adunque direm che tale strumento composto per l'omo non li manca se non l'anima dell'uccello, la quale anima bisogna che sia contraffatta dall'anima dell'omo»<sup>2)</sup>.

Das Fliegen ohne Hilfe des Windes ist erst mit der Erfindung leistungsfähiger Motoren möglich geworden. Es begann mit den bahnbrechenden Versuchen der Gebrüder Wright. Sie stateten ihren Zweidecker mit zwei Propellern aus, die durch einen Benzinmotor von 12 PS angetrieben wurden. Auf den ersten, am 17. Dezember 1903 gelungenen Motorflug (in Abb. 3 festgehalten) von einigen Sekunden Dauer folgten tausende von Flügen, in denen die beiden Brüder Erfahrungen in der Luft sammelten.

Von der seither eingetretenen Entwicklung<sup>3)</sup> gibt ein Vergleich der Wright-Maschine etwa mit dem Koolhoven-Jagdflugzeug, Abb. 4, einen Begriff. Ein Rumpf von möglichst geringem

<sup>2)</sup> Codice Atlantico, folio 161, recto a (1505). (Giacomelli, l. c., S. 167.)

<sup>3)</sup> Von Carl Steiger, Kilchberg, in «SBZ» Bd. 51, (Seite 228), schon 1908, gestützt auf jahrelange Naturbeobachtung an segelnden Vögeln (Möwen, Albatros) und Modellversuche teilweise angeregt: Einschluss von Motor und Flieger in einen stromlinienförmigen Rumpf, hohes Profil der Tragflügel u. a. m., und zwar schon zur Zeit noch möglichst körperloser Flugzeugformen wie z. B. Abbildungen 3 und 7). Red.

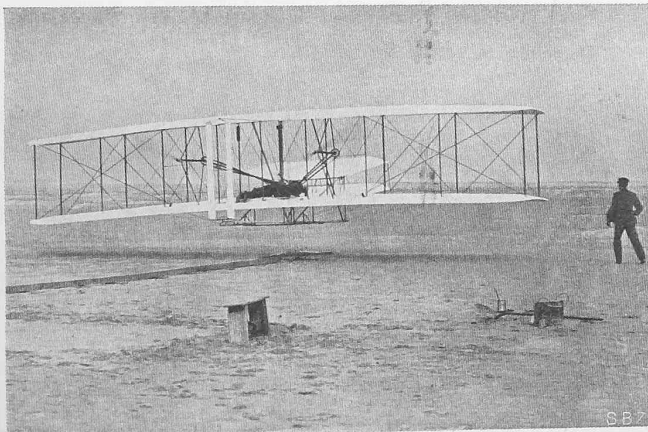


Abb. 3. Erster Motorflug von Orville Wright in Kitty Hawk am 17. Dez. 1903. Flugweite rd. 260 m, Doppeldecker von 46 m<sup>2</sup>, 12 PS-Motor, Flugzeuggewicht 400 kg, erreichte Geschwindigkeit rd. 50 km/h.

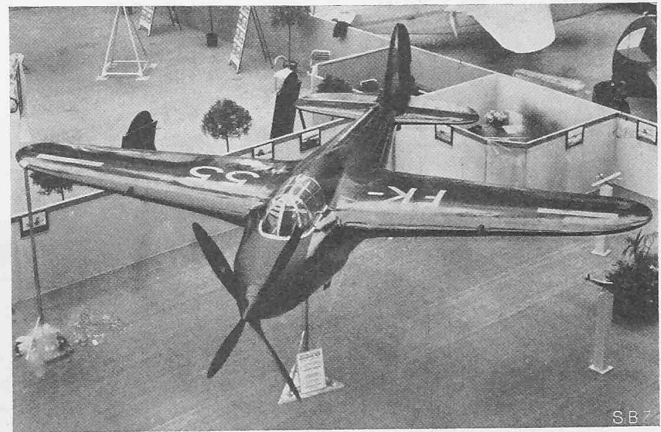


Abb. 4. Jagd-Einsitzer Koolhoven FK 55 von 1936. 860 PS-Motor im Flugzeugschwerpunkt, gegenläufige Propeller, Spannweite 9 m. Länge 8,4 m, Tara 1200 kg, Brutto 1800 kg,  $v$  in 4400 m Höhe 450 km/h.