

## NDB-Artikel

**Madelung, Georg** Luftfahrttechniker, \* 31.7.1889 Rostock, † 17.8.1972 Uffing am Staffelsee (Oberbayern). (evangelisch)

### Genealogie

B →Erwin (s. 1);

- ♂ Berlin 1926 Elisabeth (\* 1907), Schw d. Flugzeugbauers →Willy Messerschmitt († 1978);

2 S, 2 T, u. a. →Gero (\* 1928), Dipl.-Ing., Geschäftsführer u. Dir. der Firmen Entwicklungsring Süd GmbH, Panavia Aircraft GmbH, Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH, alle München, Prof. a. d. TU München (♂ Eva, T d. Industriellen →Robert Bosch, † 1942, s. NDB II), →Wilferd (\* 1931), Islamist, Prof. a. d. Univ. Chicago u. Oxford.

### Leben

M. besuchte 1895-97 das Gymnasium in Straßburg, leistete dann seinen Militärdienst und studierte seit 1908 an den Technischen Hochschulen Karlsruhe und Hannover Bauwesen. Aus Interesse an der Luftfahrt trat er 1910 dem „Verein deutscher Flugtechniker“ (gegr. 1908) bei; 1912 war er Gründungsmitglied der „Wissenschaftlichen Gesellschaft für Flugtechnik“ (WGL). Schon als Student suchte M. Stromlinienformen mathematisch darzustellen, er berechnete 1913 den Ganzmetall-Eindecker von E. W. Huth. 1914 trat er als Assistent von Wilhelm Hoff in die Flugzeugabteilung der Deutschen Versuchsanstalt f. Luftfahrt (DVL) in Berlin-Adlershof ein. Hier bewies er als erster die überlegene Festigkeit des Vollwandrumpfes gegenüber dem Fachwerkkrumpf aus Draht. Erstmals berechnete M. mit Mitteln der Baustatik ein Doppeldecker-Tragwerk und führte die Berechnung auf Knickbiegung in den Flugzeugbau ein, die er der WGL 1914 in Dresden vortrug. 1915 erprobte er in den Albatros Flugzeugwerken GmbH in Johannisthal bei Berlin die diagonale Sperrholzbeplankung für schubbeanspruchte Schalen und konstruierte einen Doppel-T-Flügelholm mit Sperrholzsteg und genuteten Gurten. Er führte das erste Flügelprofil von 10 % Dicke als ersten größeren Einstieler aus. 1915-17 kam M. zur Flugzeugmeisterei der Fliegertruppen, prüfte dort mit Hoff alle Flugzeugmuster und entwickelte daraus die ersten Flugzeug-Bauvorschriften. Er begann eine Versuchsreihe über die statischen Grundlagen von Flugzeug-Tragwerken und begründete damit die „Schwachstellenforschung“ sowie die systematische Suche nach Methoden zur Gewichtsersparnis im Flugzeugbau. 1916 gründete M. ein statisches Büro und bewog die Flugzeugindustrie, Statiker zu beschäftigen. Er schlug den vielzylindrigen Flugmotor mit hängenden Zylindern vor (A-Form). Bei der Firma Junkers betreute er den Bau des 1½ Deckers J 4 aus Duraluminium.

Wegen des Krieges konnte M. seine Diplom-Hauptprüfung als Bauingenieur erst 1919 an der TH Berlin ablegen. Dann berechnete er unter Otto Mader in der Forschungsanstalt Prof. Junkers, Dessau, die Elastizität und Festigkeit mehrzelliger Wellblechflügel mit genieteter Duralrohr-Unterstruktur am Ganzmetall-Verkehrsflugzeug F 13. Dabei kam er auf die Idee des statisch bestimmten Einholmflügels. Während seiner Promotion bei Arthur Pröll an der TH Hannover leitete M. 1921 in dessen akademischer Fliegergruppe die Konstruktion des epochalen Segelflugzeugs „Vampyr“ mit dickem Mittelflügel, gebaut in der Hannov. Waggonfabrik. Nach der Prüfung des Flugzeugs durch →Ludwig Prandtl in dessen Göttinger Windkanal flogen Arthur Martens und Friedrich Hentzen damit Weltrekorde im Strecken-, Höhen- und Dauerflug. 1921 ging M. auf Empfehlung Prandtls drei Jahre in die USA zur Glenn Martin Co., Cleveland/Ohio. Dort konstruierte er zusammen mit Lawrence Bell einen Ganzmetall-Hochdecker mit dickem, freitragendem Flügel für die US-Marine. Er entwarf auch Flügel mit Schlitzklappen, die in der Aerodynamischen Versuchsanstalt in Göttingen gute Flugeigenschaften zeigten und die sein Schwager →Willy Messerschmitt seit 1931 in Serie baute.

1925 berief Hoff M. als Leiter der Flugzeugabteilung an die DVL zurück. Damit verstärkte sich dessen Einfluß auf den deutschen Flugzeugbau in den Bereichen Gestaltung, Festigkeit und Aerodynamik. M. verband seine gründlichen wissenschaftlichen Kenntnisse mit konstruktiven Ideen. Als Vorsitzender des Ausschusses für Motorflugzeuge im Deutschen Luftsportverband arbeitete er seine Vorstellungen in die Ausschreibungen der Deutschland- und Europa-Rundflüge 1926-32 ein, mit dem Ziel eines Leichtbau-Flugzeugs hoher Leistung. 1926, als er vertretungsweise die Motorenabteilung der DVL leitete, wurde M. beamteter ao. Professor. 1928 übernahm er eine Dozentur am neugegründeten Lehrstuhl für Luftfahrttechnik an der TH Berlin, 1929 berief ihn die TH Stuttgart als o. Professor für Luftfahrttechnik. Hier gründete er 1930 ein Flugtechnisches Institut (seit 1938 „Graf Zeppelin-Institut“). M. befaßte sich auch mit ballistischen Problemen, baute dazu einen Windkanal für Kurzzeitbetrieb und Prüfstände für Unterwasser-Ballistik. Da es für Großraum-Verkehrsflugzeuge nur unzureichende Startbahnen gab, entwickelte er auch Kurzstarthilfen und pendelfreie Bremsfallschirme. In einem VDI-Vortrag 1938 bezeichnete er den schnellen Fernflug mit reichlich Nutzraum (Großraum-Flugzeug) als nicht so aufwendig wie befürchtet; er verlangte aber Flugzeuge mit hohen Flächenbelastungen und Gleitzahlen.

1946-54 untersuchte M. am Naval Medical Research Institute, Bethesda/ Maryland, die Fähigkeit des menschlichen Körpers, große Beschleunigungen und Verzögerungen auszuhalten. Als Nachfolger von Henrich Focke kehrte M. auf den Lehrstuhl für Luftfahrttechnik nach Stuttgart zurück. Unter Mitwirkung der baden-württ. Regierung und der Industrie gründete er die „Arbeits- und Forschungsgemeinschaft Graf Zeppelin“. Auf deren „Stuttgarter Luftfahrtgesprächen“ wurden alle Probleme der Luftfahrt und Flugtechnik vorgetragen und diskutiert. M. behandelte seine Forschungsergebnisse und Konstruktionsentwürfe auch in seinen Vorlesungen und bewirkte damit eine rasche Verbreitung seiner richtungsweisenden aerodynamischen Erkenntnisse.]

## **Auszeichnungen**

Fellow d. Institute of the Aeronautical Sciences, New York, o. Mitgl. d. Dt. Ak. d. Luftfahrtforschung (1937-45), Ehrenmitgl. d. Wiss. Ges. f. Luftfahrt, Braunschweig (1962), Senator d. Fraunhofer-Ges.

## **Werke**

Dimensionierung gedrückter Bauglieder, Erfahrungen an Seitenrudern, Die Beanspruchung d. Flügelrippen, in: Techn. Ber. d. Flugzeug-Meisterei 1, 1917 (mit H. Heimann);

Prakt. Schraubenberechnung, ebd., 1918, S. 53 (mit F. Bendemann);

Btr. z. Theorie d. Treibschrauben, Diss. Hannover 1921 u. Jb. DVL 1928, S. 27-62, u. Luftfahrt-Forsch. 2, 1928, S. 111-46;

The development of the Hannover Sailplane, Trans. SAE, 1923, Bd. 18, 1, S. 904-28;

Der Otto Lilienthal Wettbewerb, in: Zs. f. Flugzeug- u. Motor-Luftschiffahrt, Beih. 13, 1926, S. 114-27, u. Jb. DVL 1926, S. 1-15;

Über d. Zukunft d. dt. Flugtechnik, 1932 (Ms.);

Strömungstechn. u. flugmechan. Versuche mit Hilfe motorloser Flugzeuge, in: Luftwissen 1, 1934, S. 285-87;

Die eigenwirtsch. Forschung als Vermächtnis v. Hugo Junkers, in: Junkers-Nachrr. 3, 1961, Nr. 4 v. Juli/Aug.

## **Literatur**

Jb. d. Dt. Ak. d. Luftfahrtforschung 1, 1937/38, S. 78 f. u. 225 (*W-Verz.*);

ebd. 2, 1938/39, S. 37 u. 50 a (*P*);

H. Blenk, in: Zs. f. Flugwiss. 7, 1959, S. 207 f. (*P*);

G. Bock, ebd. 12, 1964, S. 273 f. (*P*);

VDI-Nachrr. NF 13, 1959, Nr. 15, S. 16;

E. Zindel, in: Junkers-Nachrr. 6, Nr. 4 v. Juli/Aug. (*P*);

U. Hütter, in: Jb. DFVLR 1972, S. 447-51 (*P*);

Erich Schneider, in: Wehrtechnik 1972, S. 466 (*P*);

Der Adler 30, 1972, S. 176 (*P*);

Der Flieger 53, 1973, S. 28 f. (P);

Th. Benecke (Hrsg.), Buchreihe „Die dt. Luftfahrt“, Bde. 2, 4, 5 u. 7, 1981 ff.;

Rhdb. (P);

Pogg. VII a;

Kürschner, Gel.-Kal. 1931-70.

### **Autor**

Hans Christoph Graf von Seherr-Thoß

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Madelung, Georg“, in: Neue Deutsche Biographie 15 (1987), S. 628-630  
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>



---

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---