

NDB-Artikel

Kutzbach, *Carl* Maschinenbauer, * 19.3.1875 Trier, † 25.4.1942 Dresden.
(katholisch)

Genealogie

V →Karl (1840–85), Drogeriebes. in T., S d. August aus Danzig, Drogeriebes. in T., u. d. Henriette Scheuer aus Sobernheim;

M Joh. Josefine (1847–1942), T d. Rentmeisters August Boner in Salzkotten u. d. Albertine Kellerhoff;

B →Friedrich Albert (1873–1942), Reg.baumeister u. Konservator d. Stadt Trier, Leiter d. Mosel-Mus.;

- ♂ Berlin 1902 Maria Franziska (1875–1967), T d. Obering. August Swoboda in Berlin u. d. Louise Spahn;

2 S, 2 T, u. a. →Karl August (* 1903), Verwalter d. Archivs d. Paul-Ernst-Ges., Lexikogr.

Leben

K. studierte 1893-97 an den TH Aachen und Berlin Maschinenbau. Danach war er drei Jahre lang Assistent bei →Alois Riedler und →Johannes Stumpf. 1900-13 arbeitete er bei der MAN in Nürnberg im Diesel- und Gasmotoren- und im Generatorenbau. 1917/18 lernte er in der Flugzeugmeisterei der neuen deutschen Fliegertruppe in Berlin-Adlershof den Flugmotorenbau kennen. Nach Kriegsende wertete er zusammen mit dem Konstrukteur Heinrich Dechamps seine Erfahrungen vor allem für den Leichtbau aus. Er blieb dem Triebwerksbau bis an sein Lebensende treu, zuletzt als korr. Mitglied der Deutschen Akademie für Luftfahrtforschung. Als bei den Zeppelin-Motoren der 20er Jahre kritische Schwingungen auftraten, half K. sie beseitigen. Bei den ersten Schnelltriebwagen der Reichsbahn um 1932 nahm er sich ebenfalls der Schwingungsvorgänge in Motoren und Triebwerksteilen an.

|
1913 hatte K. die Professur für Maschinenelemente der TH Dresden angetreten, die er bis zu seinem Tode bekleidete. Er förderte dieses Lehrgebiet in Theorie und Normung und baute es weiter aus, indem er die technische Bewegungslehre (Kinematik) hinzuzog. Dadurch wurde er in den 20er und 30er Jahren neben Otto Kammerer zum führenden Kopf auf diesem Gebiet.

Nach dem 1. Weltkrieg entstand, vornehmlich in Sachsen, die Reibbelag-Industrie (Arthur Hecker, Kirchbach- und Postlerit-Werke). Sie fertigte neue

Belagarten aus gepreßten Asbestfasern, Kunstharzen und Metallmehlen. Der Reichsverband der Automobilindustrie und das Reichsverkehrsministerium beauftragten K. 1927 mit der Prüfung solcher Bremsbänder und Kupplungsbeläge. Mit Friedrich Florig ermittelte er bis 1932 Werte über ihre Verwendbarkeit, Reibungszahl, Lebensdauer und Temperatur im Fahrbetrieb. Ihre Versuche erwiesen die Überlegenheit des formgepreßten Belages und wurden Grundlage für die Aufstellung der Normblätter.

Als Anfang der 30er Jahre der Fahrzeugbau Gleichganggelenke mit größerer Quer- und Winkelbeweglichkeit verlangte, hatte K. die hiermit verbundenen Fragen getriebetechnisch bereits gelöst, die Bewegungs- und Kräfteverhältnisse solcher Wellengelenke und die Bedingungen für ihren Gleichgang grundsätzlich ermittelt. Er errichtete 1935 einen Wellengelenk-Prüfstand, bewies seine theoretischen Erkenntnisse im Versuch und erlangte für dieses Gebiet in Deutschland die Führung. Maschinenelemente entwickelte K. aber nicht nur für die Kraftfahrt. Er forschte vor allem für die Zahnradtheorie, -erzeugung und -normung. Schon 1916 berechnete er, angeregt vom Großzahnrad-Schiffsgetriebebau in den USA, Zahnräder auf Wärmefestigkeit. Die Zahnrad-Herstellung lehrte er 1924 erstmalig systematisch. 1922-29 wirkte er im Deutschen Normen-Ausschuß als Verzahnungsfachmann; 1926 nahm er an der richtungweisenden Endberatung der ersten DIN-Zahnradnorm 867 in Berlin teil. Er entwickelte das Verfahren zur Berechnung von Profilverschiebungen bei Evolventenverzahnungen des Studienrats →Max Fölmer (1873-1941) weiter und faßte ihre Definitionen und Einflußgrößen in der DIN-Norm 870 von 1931 zusammen. Viele seiner Veröffentlichungen leitete K. mit einem historischen Fortschrittsbericht über das Thema ein. In der Wissenschaft beachtet wurde sein Nachweis, daß die mathematische Behandlung der Evolventenverzahnung auf Leonhard Euler zurückgeht. K. erkannte, wie einfach sich ohne Probieren komplizierte Bewegungsvorgänge an Verbindungen von Maschinenteilen kinematisch lösen lassen. So führte er 1926 sein Verfahren der vereinigten Geschwindigkeits- und Drehzahlpläne für Rädergetriebe ein. Er verwandte 1929 den Schraubentrieb als gemischten Wellen- und Gestängeverzweiger. Die Gesetze der mechanischen Leitungsverzweigung von →Martin Grübler spezialisierte er auf den Fall von Verbindungen mit zwei Bewegungsfreiheiten, wie sie z. B. beim Stirnrad-Ausgleichsgetriebe am Kraftfahrzeug, an der Zeichenmaschine, an Rechen-, Meß- und Teilmaschinen vorkommen; er ersetzte hier Koppelverbindungen durch eine Zahnkurven-Verbindung. Dieses vielfältige Anwendungsgebiet der Leitungsverzweigungen als Summierung von Bewegungen faßte K. 1927-29 in einer universellen Gleichung zusammen, die unabhängig von der Anzahl der Leitungen ist. Mit ihr konnte er alle Möglichkeiten von beweglichen Verbindungen lückenlos vorausbestimmen. Auf Grund dieser Erfahrungen trat er 1929 in einer Denkschrift, zusammen mit Enno Heidebroek und →Hermann Alt (1889-1954), für eine bessere Stellung des Lehrfachs Getriebelehre an den Technischen Hochschulen ein.]

Auszeichnungen

Dr.-Ing. E. h. (Hannover 1928), Mitgl. d. Reichsforschungsrats im Reichsverkehrsministerium.

Werke

Grundlagen u. neuere Fortschritte d. Zahnrad-Erzeugung, 1925;

Hütte, Des Ingenieurs Taschenbuch, Maschinenteile, 24-27, 1923-44;

Bemerkungen z. Entwicklung d. Verzahnung, in: C. Matschoß, Gesch d. Zahnrades, 1940;

S. 111-26;

Prüfung, Wertung u. Weiterentwicklung v. Flugmotoren, in: Hdb. d. Flugzeugkunde VI, 1, 1921;

Die Vergasung d. Brennstoffe in Generatoren insbes. f. Kraftgasbetriebe, in: VDI-Zs. 49, 1905, S. 233-41;

Die Übertragungsverluste u. d. Beanspruchungen d. Seil- u. Riementriebe, ebd. 58, 1914, S. 1006-11;

Gemeinsame Probleme d. Maschinenbaues, ebd. 59, 1915, S. 849, 890 u. 918;

Die heutigen Probleme d. Flugzeugantriebes, ebd. 64, 1920, S. 304-07;

Fortschritte u. Probleme d. mechan. Energieumformung, ebd. 65, 1921, S. 673, 1301 u. 1376;

Gesichtspunkte f. d. Normung d. Zahnform v. Satzrädern, Maschinenbau 2, 1923, H. 21, S. 839-46. -

Hrsg.: Getriebeheft I und II d. Zs. Maschinenbau 6, 1927 u. 8, 1929;

Quer- u. winkelbewegl. Wellenkupplungen, in: Kraftfahrttechn. Forschungsarbb. 6, 1937, u. VDI-Zs. 81, 1937, S. 889-92.

Literatur

W. Kniehahn, in: VDI-Zs. 86, 1942, S. 460 (P);

Automobiltechn. Zs. 45, 1942, S. 291 f. (P);

R. Beyer, Techn. Kinematik, 1931, S. 20, 96-100, 260, 287 f.;

→H. C. Gf. v. Seherr-Thoß, Die Entwicklung d. Zahnrad-Technik, 1965, S. 228-33, 467 f.;

|ders., Die dt. Automobilindustrie, ²1979;

Pogg. VII a;

Rhdb. (P).

Autor

Hans Christoph Graf von Seherr-Thoß

Empfohlene Zitierweise

, „Kutzbach, Carl“, in: Neue Deutsche Biographie 13 (1982), S. 351-353
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
