

## NDB-Artikel

**Niemann, Gustav** Maschinenbauer, Antriebstechniker, \* 9.2.1899 Rheine (Westfalen), † 1.1.1982 München. (evangelisch)

### Genealogie

V →Clemens (1863–1926), Dr. med., Chirurg in Rh., S d. →Bernhard (1824–95), Arzt in Rh., u. d. Emma Hunkemöller (1830–67);

M Anna (1866–1912), T d. →Georg Wilhelm Carben (1829–96), Oberlandesger.-rat in Würzburg, u. d. Juliane v. Baur-Breitenfeld (1843–1917);

⊙ Paderborn 1934 →Marie-Luise (1910–87), Juristin, Geschäftsführerin d. Forschungsstelle f. Zahnräder u. Getriebebau (FZG) in Braunschweig u. M., T d. →Otto Plaßmann (1861–1932), OB v. Paderborn, u. d. Lilly Hesse (1876–1946);

Gvm d. Ehefrau →Hermann Hesse (1839–1910), Gutsbes. in Paderborn; wohl kinderlos.

### Leben

Nach dem Abitur 1917 am humanistischen Gymnasium in Rheine diente N. bis 1919 als Fliegerfunker an der Westfront. Anschließend studierte er bis 1923 an der TH Darmstadt Maschinenbau. Für seine Diplomarbeit führte er 1922/23 bei →Max Gutermuth (1858–1943) Versuche über Verluste in Leit- und Laufschaufeln von Dampfturbinen aus, deren Ergebnisse die Brown Boveri AG in Mannheim verwertete. Durch Gutermuth und →Alois Riedler (1850–1936) wurde N. auch mit dem Gebiet der Hebezeuge vertraut. Seit 1925 war er in der Patentabteilung der Tigler AG in Duisburg-Meiderich tätig und meldete seine ersten eigenen Patente an, darunter den Wipp-Drehkran als neuen Typ des Seehafen-Kranes. Dieser war Thema der Dissertation, mit der N. 1927 als Externer bei →Otto Kammerer (1865–1951) an der TH Berlin promovierte.

Als die Demag, die Muttergesellschaft von Tigler, 1926 nach neuen Berechnungsgrundlagen für Krangetriebe suchte, erkannte N. die Notwendigkeit einer neuen Verzahnungslehre auf allen antriebstechnischen Gebieten. Seit 1934 Ordinarius für Maschinenelemente und Hebezeuge an der TH Braunschweig, konnte er dieses Vorhaben verwirklichen, begleitet von seiner Frau als Instituts-Geschäftsführerin. Er ermittelte auf Rollenprüfständen die Walzenpressung und Lebensdauer der Getriebe nach ihrer Belastungszeit. Da die Verschleißrechnung nichts Neues über die Zahnradschmierung aussagte, legte N. 1942 eine hydrodynamische Schmiertheorie für Schneckengetriebe vor, die auf den Ergebnissen von →Ludwig Gümbel (1874–1923) basierte, ließ sie durch →Constantin Weber (1885–1976) mathematisch beweisen und erfand die industriell vielfach

verwendete „Cavex-Schnecke“ mit Hohlkreisprofil. 1947 promovierte er →Alexander v. Mohrenstein-Ertel (\* 1913), dessen elasto-hydrodynamische Schmierfilm-Theorie später allgemeingültig wurde. 1948 gründete N. eine „Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau“, die Aufträge von der deutschen Mineralölindustrie und aus England erhielt. Er benutzte den von Heinz Glaubitz entwickelten Verspannungsprüfstand, seit 1950 auch den „Pulsator“. 1952/53 entwickelte N. den Schmieröl-Belastungstest, der 1959 zur DIN-Norm 51 354 erklärt wurde. Seine Forschungsstelle strebte die Verbesserung von Getriebekonstruktionen an, deren bessere Schmierung, eine Steigerung der Leistung bei gleichzeitig verringerten Abmessungen und die Reduzierung der Laufgeräusche, verminderten Wartungsaufwand und geringere Herstellungskosten. Immer die Denk- und Arbeitsweise des Konstrukteurs vor Augen, gelang ihm 1965 die Einführung eines eigenen Lehrstuhls für Konstruktionstechnik an der TH München. N.s Standardwerk „Maschinenelemente“ erschien erstmals 1950, eine zweibändige Fassung 1961 (engl., griech., portugies., span., türk. u. Japan. Überss.). Seit 1950 veranstaltete N. zusammen mit dem VDI alle zwei Jahre renommierte Fachtagungen für Zahnräder und Getriebe. Er begründete eine neue Schule im Fachgebiet der Maschinen-Elemente.]

### **Auszeichnungen**

Dr. Ing. E. h. (TU Berlin 1964);

VDI-Ehrenplakette (1964);

Ehrenmitgl. d. Japanese Society of Mechanical Engineers (1965);

Grashof-Denkmünze (1966);

Edward Connell Award d. American Gear Manufacturers Association (1970).

### **Werke**

46 Patente u. 123 techn.-wiss. Veröff., u. a. Über Wippkrane mit waagrechtem Lastwippweg, Diss. Berlin 1927 (Auszug in: Werft-Reederei-Hafen 11, 1930, H. 14, S. 1-4);

Schneckengetriebe mit flüssiger Reibung, in: VDI-Forschung, H. 412, 1942;

Versuchsergebnisse z. Zahnflanken-Tragfähigkeit, in: Konstruktion 12, 1960, H. 5-10;

Btrr. in: Klingelberg, Techn. Hilfsbuch, Hütte u. Betriebshütte|1939-67;

div. Publ. d. „Forschungsstelle f. Zahnräder u. Getriebebau“ (FZG) 1928-71 am Lehrstuhl f. Maschinen-Elemente d. TH München.

### **Literatur**

W. Beitz u. H. Winter, in: Konstruktion 31, 1979, H. 1, S. 1;

E. J. Wellauer, in: Antriebstechnik 10, 1971, Nr. 2, S. 50 f. (P);

VDI-Zs. 108, 1966, S. 1171;

Kürschner, Gel.-Kal. 1940/41-71 (L);

B. Gundler, Catalogus Professorum d. TU Braunschweig, II, 1991;

Mitt. v. Th. Hösel u. v. Lehrstuhl f. Maschinen-Elemente der TU München.

### **Autor**

Hans Christoph Graf von Seherr-Thoß

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Niemann, Gustav“, in: Neue Deutsche Biographie 19 (1998), S. 232-233  
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>



---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---