

NDB-Artikel

Trautwein, Friedrich Adolf|Ingenieur, Rundfunk-Pionier, Erfinder, * 11.8.1888 Würzburg, † 20.12.1956 Düsseldorf, = Bruchsal. (evangelisch)

Genealogie

V →Adolf (1857–1912), aus Müllheim (Baden), ev. Pfarrer, 1890–1901 in Neulußheim (Pfalz), um|1907/08 in Rohrbach (Pfalz), Vf. v. „Gesch. Neulußheims u. seiner Kirche“, 1892, u. „Rohrbach b. Heidelberg, Eine pfälz. Ortsgesch.“, 1926, S d. Andreas (* 1824), Oberlehrer, u. d. Maria Barbara Hiller (* 1827);

M Babette (1861–1937), aus großbäuerl. Fam. in Uiffingen b. Boxberg (Baden), T d. →Friedrich Gerner (1835–1915), Landwirt, u. d. Philippine Keller (1837–1921);

1 Schw (früh †);

– ♂ Karlsruhe 1917 Sofie (1892–1967), T d. →Carl Friedrich Nagel (1842–1906), Bahnmeister, Sägewerksbes. in B., u. d. Lisette Hauth (1845–1907), beide aus Staffort b. B.;

3 S →Werner (1919–2002), Dipl.Physiker in Berlin, →Alfred (1923–43 × Ukraine), Physiker, →Reinhart (* 1933), Dipl.-Ing. in Ulm.

Leben

Nach dem Abitur am humanistischen Gymnasium Heidelberg 1906 begann T. ein Studium der Elektrotechnik (bis 1908) und der Jurisprudenz (1. Referendarprüfung 1911). Im 1. Weltkrieg als Funkoffizier eingesetzt, studierte er – nach der Assessorprüfung 1919 – technische Physik an der Univ. Heidelberg sowie der TH Karlsruhe und wurde hier 1921 mit einer Arbeit über „Die Elektronenröhre in der elektrischen Meßtechnik“ zum Dr.-Ing. promoviert. 1921–23 war er für die Reichspost an der technischen Einrichtung des ersten dt. Rundfunksenders maßgeblich beteiligt. Dabei veranlaßte ihn die mangelhafte Übertragungsqualität, sich mit rundfunktauglichen elektronischen Musikinstrumenten zu beschäftigen, die die Möglichkeit bieten sollten, Signale ohne Mikrofon direkt in den Sender einzuspeisen. 1922 konnte er einen (auf einer bereits existierenden Schaltung beruhenden) Tongenerator mit einer Elektronenröhre patentieren lassen (Einrichtung z. Schwingungserzeugung mittels Elektronenröhren, DRP 462980). Danach entwickelte er eine später weitverbreitete Filterschaltung zur Erzeugung unterschiedlicher Klangfarben (DRP 469775, 1924).

Nach einer mehrjährigen Tätigkeit in der Radioindustrie, u. a. 1923 bei der Fa. E. F. Huth in Berlin als Leiter der Sender-Abteilung, wirkte T. seit 1929 an der

„Rundfunkversuchsstelle“ der Berliner Musikhochschule. Hier begann er mit der Entwicklung eines elektronischen Musikinstruments, des „Trautoniums“, und kam in Kontakt mit Paul Hindemith (1895–1963), der für dieses geeignete Kompositionen in Aussicht stellte und seinen Studenten →Oskar Sala (1910–2002) als Helfer vermittelte. Es entstand ein handliches Instrument, bestehend aus einem griffbrettartigen Manual und einem Kippschwingungsgenerator mit verstellbaren Klangfiltern („Formantkreise“). Das in Anlehnung an ein Patent (1928) von Bruno Helberger (erw. 1939) und →Peter Lertes (* 1891) entwickelte Manual bestand aus einer Metallschiene mit einem darüber gespannten Widerstandsdraht, der vom Spieler wie eine Saite mit den Fingern auf die Schiene niedergedrückt wurde. Die Kontaktstelle mit der Schiene bestimmte die Tonhöhe; über dem Draht angebrachte Zungen dienten der Orientierung. Außerdem beeinflusste der Fingerdruck die Lautstärke. Die spezielle Schwingungserzeugung des Instruments erklärte T. anhand seiner (heute ungebräuchlichen) „Hallformanten-Theorie“; er erkannte eine Analogie zur Lautformung im menschlichen Vokaltrakt und gab damit u. a. Impulse für die Entwicklung künstlicher Sprache. Noch 1930 wurde das Trautonium mit Trio-Kompositionen von Hindemith während des Musikfests „Neue Musik Berlin 1930“ präsentiert; im selben Jahr erhielt T. eine Anstellung als Lektor an der Musikhochschule (bis 1945). Mit verschiedenen Verbesserungen versehen, erregte das Trautonium Aufsehen u. a. bei der Funkausstellung 1932 in Berlin; 1933 wurde es in kleiner Serie produziert, errang jedoch keinen Markterfolg.

T., der im April 1933 in die NSDAP eingetreten war, erhielt (nach eigenen Angaben) 1935 eine Professur. Nach einer Präsentation seines Instruments bei Goebbels kam es 1935 zum Bau eines „Rundfunktrautoniums“ und zu regelmäßigen Sendungen mit Sala, der als wichtigster Spieler des Instruments auch dessen technische Weiterentwicklung übernahm. 1936 war das Trautonium bei der Eröffnung der Olympischen Spiele in Berlin zu hören. T. entwarf mittlerweile Großbeschallungsanlagen für die Massenveranstaltungen der Partei; neben seiner Beschäftigung an der Hochschule übernahm er eine Tätigkeit in der Fluggeräte-Entwicklung. Nach 1945 arbeitete T. an elektronischen Turmgeläuten, die jedoch keine Verbreitung fanden; später betätigte er sich in der franz. Luftfahrtindustrie. 1949 gründete er in Düsseldorf eine Tonmeisterschule. Die dort Studierenden erhielten gleichzeitig eine Musikausbildung am Konservatorium – ein zweigleisiges Lehrkonzept, das bis zur Gegenwart in Kooperation von Fach- und Musikhochschule fortgeführt wird.

Im Auftrag des Kölner Studios für elektronische Musik begann T. 1952 ein elektronisches „Monochord“ mit einem verbesserten Manual zu bauen, doch wandte sich die dort tätige Avantgarde vom manuellen Spielen auf Instrumenten ab. Dagegen war das von Sala weiterentwickelte und nur von ihm selbst gespielte „Mixtur-Trautonium“ in Konzerten und zahlreichen Filmvertonungen zu hören.

Auszeichnungen

A 1. Vors. d. Funktechn. Ver. Berlin (1926).|

Werke

W u. a. *Schrr.* Elektr. Musik, 1930;

Die techn. Entwicklung d. elektr. Musik, in: Dt. Tonkünstler-Ztg. 29, 1931, Nr. 547, H. 10, S. 133 f.;

Toneinsatz u. elektr. Musik, in: Zs. f. techn. Physik 13, 1932, S. 244-46;

Über elektr. Synthese v. Sprachlauten u. musikal. Tönen, in: Archives néerlandaises de phonétique expérimentale, Nr. 8/9, 1933, S. 291 f.; O. Sala, W. Germann, P. Hindemith, Trautonium-Schule, hg. v. F. T., 1934; Wesen u. Ziele d. Elektromusik, in: Zs. f. Musik 103, 1936, H. 6, S. 694-99 (P); Dynam. Probleme d. Musik b. Feiern unter freiem Himmel, in: Dt. Musikkultur 2, 1938, H. 1, S. 33-44; Über d. Bedeutung techn. Forsch. u. d. Zus.arbeit v. Musikern u. Technikern f. d. Zukunft unserer Musikkultur, ebd. 3, 1939, H. 4, S. 455-58; Über elektr. Analogien d. Sprachwerkzeuge u. d. Musikinstrumente, in: Die dt. Vortrr. auf d. Allg. Stimmkongreß in Paris v. 19. bis 30. Sept. 1937, 1938, S. 39-47; Elektron. Klangerzeugung u. Musikästhetik, in: Jb. d. TH Aachen 1954, S. 176-81; Perspektiven d. musikal. Elektronik, in: Musik, Raumgestaltung, Elektroakustik, Internat. Kongress „Musik u. Elektroakustik“ Gravesano Aug. 1954, hg. v. W. Meyer-Eppler, 1955, S. 103-10; Probleme d. Hörens, in: Gravesaner Bll. 2, 1957, S. 67-84; - einziges erhaltenes Trautonium d. Rundfunk-Versuchsstelle: Dt. Mus. München, ebd. auch *Nachlaß* (u. a. *Tonträger, Patente- u. Schrr.-Verz., Photogrr.*).

Literatur

L u. a. H. Mersmann, Dr. T.s elektr. Musik [Interview], in: Melos, 9. Jg., 1930, H. 5/6, S. 128 f.;

O. Sala, Experimentelle u. theoret. Grundlagen d. Trautoniums, in: Frequenz 2, 1948, H. 12, S. 315-22, ebd. 3, 1949, H. 1, S. 13-19;

F. K. Prieberg, Musik d. techn. Za., 1956, bes. S. 78-91;

F. Winckel, [Nachruf] F. T. (21. 12. 56 [sic]), in: Musica 11, 1957, H. 2, S. 93 f. (P);

S. Tetzlaff, Das Trautonium, Technik- u. kulturgeschichtl. Aspekte d. Entwicklung bis 1945, in: Sozialgesch. d. Technik, U. Troitzsch z. 60. Geb.tag, hg. v. G. Bayerl u. W. Weber, 1998, S. 288-95;

A. Ruschkowski, Elektron. Klänge u. musikal. Entdeckungen, 1998, bes. S. 56-74;

J. Stange-Elbe, Das andere Musikinstrument, Von elektr. Spielinstrumenten z. Synthesizer, in: Elektroakust. Musik, hg. v. E. Ungeheuer, 2002, S. 263-82;

F. K. Prieberg, Hdb. Dt. Musiker 1933-1945, Musiker in NS-Dtld., ³2005 [CD-ROM];

P. Donhauser, Elektr. Klangmaschinen, Die Pionierzeit in Dtlid. u. Österr., 2007
(P);

MGG¹;

MGG²; Pogg. VII a (W, L) (fehlerhaft)

Autor

Stefan Schenk

Empfohlene Zitierweise

, „Trautwein, Friedrich“, in: Neue Deutsche Biographie 26 (2016), S. 380-382
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
