

Ferdinand Trendelenburg

25. 6. 1896 – 19. 11. 1973

Am 19. November 1973 verstarb nach kurzer Krankheit in Erlangen das korrespondierende Mitglied der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Bayerischen Akademie der Wissenschaften Professor Dr. phil. Ferdinand Trendelenburg im Alter von 77 Jahren.

Ferdinand Trendelenburg wurde 1896 als Sohn des bekannten Professors der Chirurgie Friedrich Trendelenburg in Leipzig geboren. Nach dem Abitur am dortigen Thomasgymnasium begann er im Sommersemester 1914 das Studium der Physik in Edinburgh. Hier überraschte ihn der 1. Weltkrieg, an dem er als Artillerieoffizier teilnahm. Nach dem Kriege führte er sein Studium an den Universitäten Berlin, Tübingen und Göttingen zu Ende. Am 7. 8. 1922 promovierte er an der Hohen Philosophischen Fakultät der Georg-August-Universität zu Göttingen mit einer Arbeit über die Wirkungsweise des Thermophons. Diese Arbeit befaßt sich mit der Umwandlung tonfrequenter Wechselströme in Schallwellen.

Nach der Promotion trat Trendelenburg in das Forschungslabor der Siemens & Halske AG in die Abteilung für Technische Phy-

sik ein. Hier entstanden in rascher Folge die Pionierarbeiten auf dem Gebiet der Elektroakustik. Das Rieggersche Kondensatormikrophon war für ihn ein empfindliches und frequenzgetreues Handwerkszeug zur Erforschung akustischer Vorgänge. Die von ihm entwickelten Methoden der Klangaufzeichnung mit Siebkette und Oszillograph ergaben zunächst aufschlußreiche Erkenntnisse über den Mechanismus der menschlichen Sprache. Später nutzte er die speziellen Eigenschaften des Kondensatormikrophons zur Untersuchung von Herztönen und vor allem der für Herzkrankheiten spezifischen Herzgeräusche.

Auch die Klanganalyse durch das menschliche Ohr gehörte zu Trendelenburgs Interessengebiet. Mit dem Physiologen G. v. Békésy, der den Mechanismus des Gehörgangs in den Einzelheiten aufklärte, verband ihn eine langjährige Freundschaft. Durch alle seine Arbeiten wurde die klanggetreue Schallwiedergabe weitgehend gefördert.

Mit der Methode der Oktavsieb-Oszillographie konnte Trendelenburg wichtige Feststellungen über die Klangeinsätze und Klangübergänge bei Orgeln machen. Er erkannte zuerst an der Orgel in der Eosanderkapelle in Berlin-Charlottenburg, die von Arp Schnitger 1706 gebaut wurde, daß die alten Barockorgeln den modernen elektroakustischen Orgeln an Farbigkeit und Lebendigkeit wegen der besonderen Art des Klangeinsatzes weit überlegen sind. Als Jüngster unter lauter musizierenden Geschwistern wurde Trendelenburg aus Protest kein Musiker. Er hatte aber ein vorzügliches absolutes Gehör, welches ihm erlaubte, auch ohne physikalische Meßmethoden Orgelklänge richtig zu beurteilen. Nach seiner akustischen Zeit, als Direktor des Forschungslaboratoriums der Siemens-Schuckertwerke in Erlangen, benutzte er seine zahlreichen Dienstreisen, die der Pflege der Kontakte zwischen akademischer und industrieller Forschung dienten, um Abstecher zu berühmten Barockorgeln zu machen. Die dort tätigen Organisten waren stets bereit, ihm auf diesen Orgeln Werke alter Meister vorzuspielen. Die umfassenden akustischen Arbeiten Trendelenburgs haben auch heute ihre grundlegende Bedeutung noch nicht verloren.

Ein anderes, von Trendelenburg im Siemens-Forschungslaboratorium bearbeitetes Gebiet betrifft Strukturuntersuchungen an

verschiedenen Substanzen mittels Elektronen- und Röntgenstrahlen. Frühzeitig griff er die von Davisson und Germer 1927 entdeckte Elektronenbeugung auf und wandte sie auf die Untersuchung von feinkristallinen Kohlenstoffen, Aluminiumsilikaten und anderen Stoffen vom Schichtgittertyp an. Bereits 1932 konnte er eigene Untersuchungen mit dieser neuen Methode publizieren.

Schon in den 20er Jahren begann er, sich über Einzelveröffentlichungen hinaus mit zusammenfassenden Darstellungen zu beschäftigen, wie z. B. mit der Redaktion des Bandes Akustik des Handbuchs für Physik, welches in Fachkreisen kurz der „Blaue Ferdinand“ genannt wurde. 1930 erschien beim Springer-Verlag sein erstes Buch mit dem Titel „Klänge und Geräusche“. 1939 erschien die 1. Auflage seines Buches „Einführung in die Akustik“, das nach dem Kriege in zwei erweiterten Auflagen erschien (1950 und 1960) und auch heute noch als das Standardwerk auf diesem Gebiet gilt. Zusammen mit F. Hund hat er von 1936 bis 1972 die „Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften“ herausgegeben. Als wissenschaftlicher Beirat der „Physikalischen Berichte“ von 1953 bis 1973 bemühte er sich, eine gute wissenschaftliche Verbindung im geteilten Deutschland aufrechtzuerhalten.

Seine wissenschaftliche Produktivität kann man aus der Gesamtzahl von ca. 70 wissenschaftlichen Veröffentlichungen ermes sen. Bis zu seinen letzten Lebenstagen hat er noch an einem Manuskript über die Forschung im Hause Siemens gearbeitet und dieses Werk soweit vorangetrieben, daß es demnächst in Druck gehen kann. Die Fertigstellung hat er leider nicht mehr erlebt.

Auch als Industriephysiker verbanden ihn stets enge Beziehungen mit der akademischen Forschung. 1929 wurde er Privatdozent an der Universität Berlin, der 1935 die Ernennung zum außerordentlichen Professor und schließlich 1940 die Berufung zum Honorarprofessor an der gleichen Universität folgte. Nach dem Zusammenbruch in Berlin siedelte er vorübergehend nach Weil am Rhein über, wo er in dem deutsch-französischen Institut „Laboratoire de Recherches Ballistiques et Aérodynamiques“ tätig wurde. Ab 1949 hielt er als Honorarprofessor an der benachbarten Universität Freiburg im Breisgau Vorlesungen. Diese

Tätigkeit setzte er auch noch als Direktor des Siemens-Forschungslaboratoriums in Erlangen bis zum Jahre 1957 fort. Dann ließ er sich in Freiburg beurlauben und wurde ab 1957 Honorarprofessor an der Technischen Hochschule München. Seine Vorlesungsgebiete waren stets elektrische Meßmethoden und Akustik.

Nach der bereits erwähnten kurzen Unterbrechung seiner Tätigkeit bei der Firma Siemens wurde er 1950 mit dem Aufbau des neu zu gründenden Forschungslabors der Siemens-Schuckertwerke AG betraut, das er bis zum Jahre 1962 leitete. Es gelang ihm, mit seinen Mitarbeitern das Labor in kurzer Frist zu einem der führenden Industrielaboratorien aufzubauen. Während dieser Zeit war er auch Mitglied vieler nationaler und internationaler Gremien. Der Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle, Leopoldina genannt, gehörte er schon seit dem Jahre 1935 an. Im Jahre 1959 wurde er korrespondierendes Mitglied unserer Akademie. Im gleichen Jahre wählte ihn auch die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften zum Senator. Als erster deutscher Vizepräsident der International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP) nach dem Kriege konnte er viel zur Verständigung und zum Wiederaufbau der internationalen wissenschaftlichen Beziehungen beitragen. Von 1957 bis 1959 war er Vorsitzender des Verbandes der Deutschen Physikalischen Gesellschaften.

Nach seiner Pensionierung im Jahre 1962 wurde er mit der Leitung des Werner-von-Siemens-Instituts in München betraut, ehe er 1968 endgültig in den Ruhestand trat.

Ferdinand Trendelenburg war ein Forscher, der sein Arbeitsgebiet mit einem hohen Maß an akademischer Freiheit verfolgte; er war zugleich ein Forschungsmanager, der seine Mitarbeiter sich frei entfalten ließ, und schließlich war er ein Diplomat, der es verstand, die wissenschaftlichen Verbindungen zur ganzen Welt zu knüpfen und zu pflegen.

Ferdinand Trendelenburg hat alle seine vielseitigen Tätigkeiten mit einer unbeugsamen, aber stets heiteren Konsequenz zu Ende geführt. Seine Mitarbeiter wußten, daß man sich auf ihn verlassen konnte. Seine gesellige Fröhlichkeit wurde von allen Freunden und Mitarbeitern geschätzt. Sein breites erfolgreiches

Wirken sichert ihm einen gebührenden Platz in der deutschen
Physikgeschichte.

Heinrich Welker