

Mit August Föppl hat die bayerische Akademie der Wissenschaften den zweiten Vertreter der modernen Technik verloren, einen Gelehrten von seltener Begabung, der sich dem Interessenskreis der Akademie harmonisch einfügte und ihr mit selbstloser Treue anhing.

Geboren am 25. Januar 1854 zu Groß-Umstadt in Hessen als Sohn eines Landarztes, von weitem wissenschaftlichen Gesichtskreis studierte Föppl an den technischen Hochschulen zu Darmstadt, Stuttgart und Karlsruhe als Bauingenieur, wobei der Einfluß von Otto Mohr für ihn besonders bestimmend war. Bei Abschluß seines Hochschulstudiums und nach Erledigung des Militärdienstes in der Mitte der siebziger Jahre bot der durch die Nachwirkungen der Gründerzeit beeinflusste Stand der Industrie wenig Aussicht auf ersprießliche Tätigkeit und so trat Föppl in den gewerblichen Mittelschuldienst zu Holzwinden und Leipzig, in dem er bis zum Jahre 1892 wirkte und Gelegenheit fand, seine pädagogischen Fähigkeiten zu bedeutsamer Höhe zu entwickeln. In gleichem Masse wuchs aber auch sein wissenschaftliches Können, das zuerst in den Lehrbüchern „Theorie des Fachwerkes“ Leipzig 1880 und „Theorie der Gewölbe“ Leipzig 1881 zutage trat. Boten schon diese Erstlingswerke mancherlei Neues, was seitdem Gemeingut des Statikunterrichts geworden ist, so zeichnete sich die in Leipzig 1892 erschienene Schrift „Das Fachwerk im Raume“ durch eine Fülle origineller Gedanken aus, welche die räumliche Statik mächtig förderten und zwar gerade in jenen Punkten, in welchen die Baupraxis versagt hatte. Waren bis dahin räumlich-statische Überlegungen nur zur Ergänzung und Korrektur der Ergebnisse der ebenen Statik herangezogen worden, so trat

nun die räumliche Statik als übergeordnete Lehre bei Entwurf und Berechnung von Baukonstruktionen auf und Föppl wies auf neuartige, praktisch wichtige Anordnungen der Bauglieder hin, deren Funktion nur auf Grund der räumlichen Statik verstanden werden konnte.

Neben diesen ingenieurtechnischen Arbeiten hatte sich Föppl auch auf physikalischem und elektrotechnischem Gebiete umgesehen und war in Leipzig mit Gustav Wiedemann in Beziehung getreten, der auch seine Promotion an der dortigen Universität im Jahre 1886 auf Grundlage der älteren statischen Veröffentlichungen begünstigte. Als dann 1892 an der Leipziger Universität eine außerordentliche Professur für landwirtschaftliche Maschinenlehre eingerichtet wurde, berief man den Bauingenieur Dr. A. Föppl auf den neuen Lehrstuhl, in der sicheren Erwartung, daß der vielseitige und bewährte Gelehrte auch auf diesem Gebiete seinen Mann stellen werde. Ein Aufsatz über die Mechanik des Pflügens 1893 bestätigte diese Voraussicht. Der Berufene war indeß zu Höherem bestimmt. Seine von Gustav Wiedemann geförderte Beschäftigung mit der Physik hatte ihn durch Referate, die er über ausländische Literatur in die Beiblätter zu Wiedemanns Annalen schrieb, mit dem Gedankenkreis Maxwells und den formalen Hilfsmitteln bekannt gemacht, mittels welchen Heaviside dessen Elektrizitätslehre darstellte. Hieraus erwuchs schon 1894 Föppls „Einführung in die Maxwellsche Theorie der Elektrizität“, die ihn mit einem Schlage in die erste Reihe der theoretischen Physiker Deutschlands zu stellen schien. Da kam der Ruf als Nachfolger Bauschingers auf den Lehrstuhl für technische Mechanik an der technischen Hochschule in München, mit dem noch die Leitung des mechanisch-technischen Laboratoriums verbunden war. Föppl folgte diesem Rufe und schwang sich bald zum Reformator des Mechanikunterrichtes an den technischen Hochschulen empor. Er führte die Vektorrechnung in die Grundlagen des Unterrichtes ein, erweiterte sein Gebiet entsprechend den Bedürfnissen der neuen Zweige des Ingenieurwesens und entlastete ihn durch Abstoßung veralteter oder minder fruchtbarer Teile. Seinem pädagogischem Talent gelang diese Umgestaltung ohne Überschreitung des zeitlichen Rahmens, in den der Unterricht schon zu Bauschingers Zeiten eingespannt war. Zu der Wirkung auf die

stets steigende Zahl seiner Schüler gesellte sich bald jene, die sein sechsbändiges Lehrbuch „Vorlesungen über technische Mechanik“ 1898—1910 auf noch weitere Kreise hervorrief, zumal es in vielen Auflagen mit annähernd hunderttausend Bänden große Verbreitung fand. Anstelle der älteren Kompilationen von Originalarbeiten mit wechselnden Gesichtspunkten und Gedankenwegen war ein einheitlich durchdachtes Ganzes mit vielfach neuem Inhalt in origineller, wohllesbarer Form getreten, das freilich nicht an jeder beliebiger Stelle angebrochen, aber in systematischer Folge gut bewältigt werden konnte. Das Werk setzte sich trotz manchen, von ganz entgegengesetzten Gesichtspunkten ausgehenden Anfechtungen siegreich durch und gilt heute als Musterleistung seiner Art.

Die so glücklich begonnene physikalische Forschungsarbeit Föppls trat nun naturgemäß in den Hintergrund. Die Neubearbeitung und Erweiterung des Werkes über die Maxwellsche Theorie überließ er dem theoretischen Physiker Max Abraham und er begnügte sich damit, in der „Geometrie der Wirbelfelder“, Leipzig 1897 die formale Seite des Heavisideschen Kalküls anschaulich und in ihrer Eigenart vortrefflich darzustellen. Es ist dieses wohl die einzige Abhandlung Föppls, die von allen unmittelbaren Beziehungen zur Anwendung frei und als rein mathematische anzusprechen ist. Das weite Feld der Mechanik bot seinem Forscherdrange reiche Frucht. Mit der Theorie der Laval-turbine 1895 und des Schlicksches Schiffskreisels 1904 schuf er die Unterlage der Lehre von den kritischen Schwingungen, die für die Technik von größter Bedeutung wurde; die zugehörigen Versuche regten in 1904 zur Bestimmung der Drehgeschwindigkeit und der Achsenrichtung der Erde mittels des Kreisels an, wobei er eine unverhältnismäßig größere Genauigkeit als seine Vorgänger Foucault u. A. erzielte. Sein Streben beruhigte sich aber nicht bei diesem Erfolg. Die Frage nach dem Wesen der Relativbewegung war ihm nahegetreten und noch vor Einstein entwickelte er in den Akademieberichten 1904 Gedanken, die als Ahnung von der allgemeinen Relativitätstheorie bezeichnet werden dürfen.

Neben diesen und einigen späteren dynamischen Untersuchungen gingen von Anfang an solche aus dem Gebiete der

Festigkeitslehre und der Materialprüfung einher, die zumeist in engem Anschluß an Arbeiten des mechanisch-technischen Laboratoriums entstanden oder solche begleiteten. Während sein Vorgänger Bauschinger, der als Begründer des Materialsprüfungswesens anzusehen ist, sich immer weiter zur Klarstellung der inneren Eigenschaften der Stoffe und ihrer Veränderungen gedrängt sah, hat Föppl von Anfang an noch einen anderen Gesichtspunkt in den Vordergrund gestellt, nämlich auf dem Versuchswege die Voraussetzungen und die Art der Festigkeitsberechnung zu prüfen und zu verbessern. Der wissenschaftliche Ertrag seiner Laboratoriumarbeit ist in 10 Heften der Mitteilungen aus diesem Laboratorium niedergelegt, deren Inhalt deutlich die neue Auffassung widerspiegelt. Diese war in der Tat seiner mathematischen Begabung durchaus angepaßt und hat reiche Frucht getragen, während die Entwicklung, welche die ältere Richtung von anderer Seite inzwischen erfahren hat, auf die Gebiete der physikalischen Chemie und der Kristallographie hinüberführte, die seiner Veranlagung ferner standen. Die mathematische Durchdringung eines Gegenstandes war eben Föppls Element, das besonders rein in seinen Abhandlungen über die Verdrehungsfestigkeit, die in den Akademieberichten 1917—23 veröffentlicht sind zum Vorschein kommt.

Nach dem Kriege, inmitten des Trubels der zurückflutenden Studentenschar und des politischen Umsturzes ging Föppl an die Ausführung eines lange erwogenen Planes, solche Gebiete der Elastizitätslehre, die für die Technik bedeutungsvoll sind, jedoch über die Fassungskraft des Durchschnittsstudenten hinausgehen, einheitlich und im Anschluß an die inhaltlich einschlägigen Teile seiner Vorlesungen darzustellen. Gemeinsam mit seinem ältesten Sohne Ludwig verfaßte er ein zweibändiges Werk unter dem packenden Titel: „Drang und Zwang“, München 1920, von dessen erstem Bande schon 1924 eine zweite Auflage erschien. Kurze Zeit nachher gab er mit seinem jüngeren Sohne Otto die dem Bedürfnis des Maschineningenieurs besonders angepaßten „Grünzüge der Festigkeitslehre“ 1922 heraus. Den Siebzigjährigen erfreuten seine Schüler mit einer Festschrift: „Beiträge zur technischen Mechanik und technischen Physik“, Leipzig 1924.

Ein rascher schmerzloser Tod endigte am 12. August 1924

das harmonisch verlaufene, an häuslichem Glück in 46 jähriger Ehe mit Elise Schenk und äußerem Erfolg in gleichem Maße reiche Leben. Seine beiden Söhne und seine beiden Schwiegersöhne Prandtl und H. Thoma sind als ordentliche Professoren an deutschen Hochschulen, erstere im gleichen, letztere in verwandten Fächern tätig. August Föppl war seit 1903 außerordentliches, seit 1909 ordentliches Mitglied der bayer. Akademie der Wissenschaften, außerdem Ehrendoktor der technischen Hochschulen Darmstadt und München. Eine im Grunde in sich gekehrte Natur trat Föppl nur ungern an die breitere Öffentlichkeit; immerhin hat er 1897 auf der Naturforscherversammlung in Braunschweig über „Ziele und Methoden der technischen Mechanik“, 1902 in einer Festrede an der technischen Hochschule über „Die Mechanik im 19. Jahrhundert“ und 1920 in einer solchen an unserer Akademie über „Wissenschaft und Technik“ gesprochen. Um so bemerkenswerter erscheint es, daß er für den Druck bestimmte, 1925 erschienene „Lebenserinnerungen“ hinterließ, in welchen er seinen Zeitgenossen in unerwartetem Maße menschlich näher trat und eine Fülle kulturhistorischen Stoffes ausbreitete, das erst eine spätere Zukunft voll würdigen wird.

Wenn man sich die Erforschung eines Gebietes der Wissenschaft unter dem Bilde der Erforschung eines Landes vorstellt, so kann man Föppls Wirken auf dem Gebiete der technischen Mechanik wohl so kennzeichnen: er begnügte sich nicht, als Gipfelstürmer neue Aussichten zu eröffnen oder als Pfadfinder verborgene Winkel aufzuspüren, er war zugleich ein richtiger Bahnbrecher, der das von ihm und Anderen entdeckte Land mit klug angelegten wohlgepflegten Straßen durchzog und damit der Allgemeinheit erschloß.

S. Finsterwalder.