Preussens Gewerbeförderung und ihre großen Männer

Matschoss, Conrad

Berlin, 1921

Der Verein unter Rudolph von Delbrück und seinen Nachfolgern.

urn:nbn:de:hbz:466:1-78277

DER VEREIN UNTER RUDOLPH VON DELBRÜCK UND SEINEN NACHFOLGERN

Zollverein und Eisenbahn.

Der Zollverein.

„Die jetzige Entwicklung der deutschen und preußischen Industrie datiert vom Zollverein, denn die preußische Industrie wurde ein Teil der deutschen zu ihrem eigenen Nutzen, eigenem Frommen und zu dem der anderen Länder Deutschlands.“ Diese Worte sprach der Vorsitzende am 50. Stiftungsfest des Gewerbfleißvereins, und keiner besser als er konnte die Wahrheit dieser Worte durch seine eigene Lebensarbeit beweisen. Man muß die engen Wechselbeziehungen zwischen der politischen und der Wirtschaftsgeschichte in Deutschland kennen, um zu wissen, in wie großem Umfange diese Worte zutreffen. Der Zollverein und die Eisenbahn waren die beiden Deutschlands Zukunft bestimmenden Ereignisse.

Wir vermögen uns heute kaum noch eine Vorstellung zu machen von den Zuständen, die dieser Einigung Deutschlands, die wir als größtes Gut des deutschen Volkes heute mehr als je zu wahren haben, vorausgingen. Was die Preußen von den Befreiungskriegen erwartet hatten, war nicht eingetroffen. Eine rücksichtslose, von kleinlichsten Gesichtspunkten beherrschte Reaktion, nicht eine auf die Mitwirkung des Volkes sich stützende Regierung war auf die große Kraftleistung der Freiheitskriege gefolgt. Als man 1814 darüber verhandelte, wie nun wohl die deutschen Verhältnisse zu ordnen seien — erzählt uns Lamprecht —, da erhob Bayern Protest im Namen des „bayrischen Nationalstolzes“ gegen den Entwurf, der vorgelegt wurde, und Württemberg fand es unglaublich, „daß man aus verschiedenen Völkerschaften wie Preußen und Bayern sozusagen eine Nation machen wollte.“ Glücklicherweise waren aber doch die gewaltigen Umwälzungen nicht ohne tiefe Einwirkung an den staatlichen Verhältnissen Deutschlands vorübergegangen. Von den 300 Bundesstaaten, die es noch um 1800 gab, waren nur 39 übrig geblieben, die später noch auf 35 zusammenschmolzen. Machtvoll drängte die wirtschaftliche Entwicklung der Staaten auch zu Fortschritten in der Zollpolitik. Früher hatte in Preußen noch jede Provinz ein beson-

deres Zollgebiet gebildet. Man verzollte die Waren nicht an den Grenzen des Landes, sondern in den Städten, für die sie bestimmt waren. Nicht weniger als 67 Zolltarife gab es noch 1806 in Preußen. 11 Tarife besteuerten allein nicht weniger als 2775 Gegenstände. Es war eine Lebensarbeit, sich hier durchzufinden. Die Kalkulation der Preise war kaum durchzuführen, denn zu den preußischen Bestimmungen, die lediglich für das Inland galten, mußten noch zahllose andere Zollbestimmungen beachtet werden, wenn man aus dem eigenen kleinen Vaterlande ins Ausland gehen wollte.

„38 Zoll- und Mautlinien in Deutschland — schreibt der große Volkswirt Friedrich List damals — lähmen den Verkehr im Innern und bringen ungefähr dieselbe Wirkung hervor, wie wenn jedes Glied des menschlichen Körpers unterbunden wird, damit das Blut ja nicht in ein anderes Glied überfließt. Um von Hamburg nach Österreich, von Berlin in die Schweiz zu handeln, hat man 10 Staaten zu durchschneiden, 10 Zoll- und Mautverordnungen zu studieren, zehnmal Durchgangszoll zu zahlen. Wer aber das Glück hat, auf einer Grenze zu wohnen, wo drei oder vier Staaten zusammenstoßen, der verlebt sein ganzes Leben mitten unter feindlich gesinnten Zöllnern und Mautnern, der hat kein Vaterland."

Vom deutschen Bund war nichts zu erwarten. Preußen mußte hier helfen. Die Kontinentalsperre hatte den alten Zolltarif hinweggefegt, denn sie wirkte wie der schärfste Schutzzoll. Ungewollt hatte Napoleon hierdurch viele Unternehmungen indirekt geschaffen. Nach dem Zusammenbruch der napoleonischen Macht kam das Freihandelsprinzip zur Geltung, möglichst niedrige Zollsätze wurden eingeführt. Die englische Industrie überschwemmte mit ihren Waren Deutschland. Nunmehr entstand die preußische Zollgesetzgebung in den Jahren 1816 und 1818. Wasser-, Binnen- und Provinzialzölle wurden aufgehoben. Es gab nur noch eine einzige Zollinie, die mit der Landesgrenze zusammenfiel.

Das Jahr 1818 brachte einen für die Entwicklung der Industrie zunächst ausreichenden Schutzzoll. Die Ausfuhr war ganz frei, ebenso die Einfuhr von Roh- und Hilfsstoffen. Die Abgabe für Fabrik- und Manufakturwaren sollte nicht mehr als 10 vH des Wertes betragen. Damit war eine sichere Grundlage für die Kalkulation geschaffen. Friedrich List war schon 1819 dafür eingetreten, für ganz Deutschland alle Binnenzölle aufzuheben. Er hatte einen Handelsverein zur Durchführung dieser Ideen begründet, aber die Zeit war damals noch nicht gekommen. Preußen und Süddeutschland fanden sich auch auf wirtschaftlichem Gebiet noch nicht. 1826 schlossen sich Bayern, Württemberg und die Hohenzollernschen Lande zu einem Süddeutschen Zollverein zusammen, der sich mit Preußen zu verständigen suchte. Die zwischen diesem Zollverein und Preußen liegenden Länder bildeten 1828 den Mitteldeutschen Handelsverein, auch Hannover und Oldenburg fügten sich hier ein. Der Preußische Zollverein hatte Anhalt und Hessen-Darmstadt aufgenommen.

Der Süddeutsche Zollverein arbeitete sehr teuer. Lamprecht berichtet, daß Bayern in den Jahren 1829 bis 1831 nicht weniger als

44 vH des Rohertrages für Zollschutz und Zollerhebung bezahlt habe. 1831 trat Kurhessen zu Preußen über, 1833 folgten Sachsen, Bayern und Württemberg. Am 1. Januar 1834 fielen die Zollgrenzen zwischen 18 deutschen Staaten mit 23 Millionen Einwohnern. Sechs Jahre später umfaßte der Zollverein bereits 23 Staaten mit 27 Millionen Menschen. Braunschweig schloß sich 1841, Hannover 1851 an. In den Gebieten des Zollvereins standen nun endlich der freien Entwicklung von Handel und Verkehr die Wege offen. Der Überschuß wurde der gemeinschaftlichen Zollkasse überwiesen und nach Abzug der gemeinsamen Unkosten an die vereinigten Staaten der Bevölkerungszahl nach verteilt. 1834 wurden auf den Kopf 1,50 M., 1840 schon über 2 M. gezahlt.

Preußen kam zunächst finanziell schlecht weg. Seine leitenden Männer trieben hier bewußt deutsche Politik. Zu den hervorragenden Mitarbeitern der wirtschaftlichen Einigung Deutschlands gehörte der Generalsteuerdirektor Kühne, dessen großem Wirken für den Zollverein Delbrück in seinen Lebenserinnerungen ein ehrendes Denkmal setzt. „Jetzt, wo die Erinnerung an die Zustände erloschen ist — schreibt Delbrück, — welche dem Zollverein vorhergingen, wo der Zollverein selbst seine Zeit erfüllt hat und in dem Deutschen Reich aufgegangen ist, wo von Jahr zu Jahr die Zahl derjenigen abnimmt, welche die alten Zollvereinsverträge kennen, ist der Maßstab verloren gegangen für die Würdigung des Talents und der Kenntnis, des Muts und der Geschicklichkeit, deren Vereinigung es bedurfte, um die Verhandlungen zum Ziel zu führen."

Delbrück berichtet dann weiter, wie das in den ersten Jahren für Preußen schlechte finanzielle Ergebnis Kühne zur Last gelegt wurde, auf welchen der kurzsichtige preußische Partikularismus und die durch Ausschluß von den Verhandlungen verletzten hohen Finanzbeamten ihren Unwillen ablagerten.

Wir wissen, wie dann durch den siegreichen Krieg gegen Frankreich das Deutsche Reich entstand, wie nunmehr die Zollvereinigungen, die nichts anderes als kündbare Verträge waren, die man sogar schon zweimal als bedroht hatte ansehen müssen, zu einem organischen Wesen, wie Delbrück sich ausdrückte, umgewandelt wurden, das sich gleichzeitig über ganz Deutschland ausdehnte.

Eisenbahn.

Nicht minder als der Zollverein wirkte die Eisenbahn auf die Einigung Deutschlands hin. In begeisterten dichterischen Worten spricht diesen Gedanken K. Beck bereits 1838 aus, als Deutschland erst wenige Kilometer Eisenbahn besaß. In den Eisenbahnaktien sieht er „Wechsel, ausgestellt auf Deutschlands Einheit", in den Schienen „Hochzeitsbänder, Trauungsringe, blank gegossen: liebend tauschen sie die Länder, und die Ehe ist geschlossen." Von diesen Hochzeitsbändern hatte Deutschland 1850 bereits 5473 km Eisenbahnlänge aufzuweisen. 1914 betrug die Länge des deutschen Eisenbahnnetzes 63 967 km. Manches der kleinen

deutschen Vaterländer schrumpfte durch das Zeitalter der Lokomotive auf einige Eisenbahnstationen zusammen. Die Torheit, für jedes dieser kleinen und kleinsten Staatsgebiete eine eigene Wirtschaftspolitik treiben zu wollen, trat immer deutlicher zutage, und was Stammeszugehörigkeit nicht zu Wege gebracht hatte, wurde durch die wirtschaftliche Notwendigkeit erzwungen.

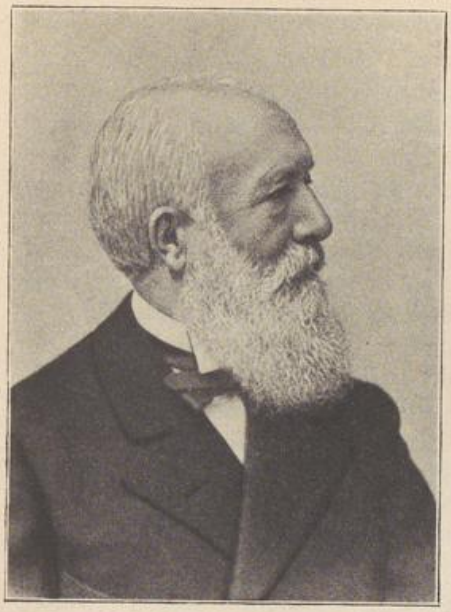
In diesem wirtschaftlich geeinten, von Eisenbahnen von Nord nach Süd, von Ost nach West durchzogenen Deutschland konnten nunmehr Gewerbe und Industrie in ungeahntem Maßstab sich entwickeln. Die kühnsten Träume Beuths und seiner Mitarbeiter wurden durch die Wirklichkeit bald übertroffen.

Fortschritte in Technik und Industrie.

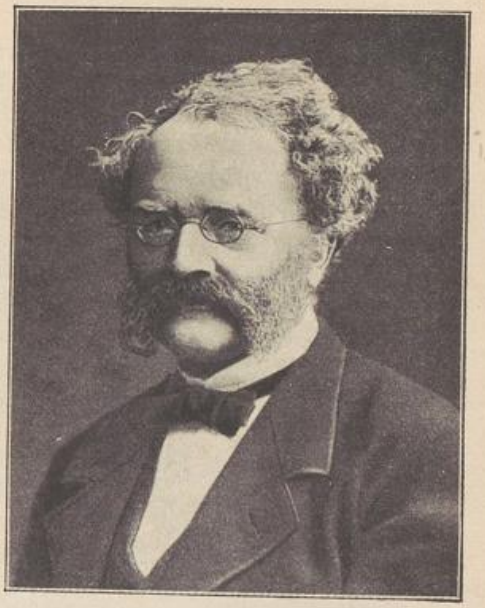
Den großen selbständigen Unternehmer, der unabhängig von Staat und Regierung selbstschaffend sein Werk aufbaute, konnte man jetzt bald in Preußen und Deutschland überall finden. Die letzten Fesseln altüberkommener gesetzlicher Bestimmungen, die den Unternehmungsgeist zu reglementieren suchten, fielen. Der erfolgreiche Krieg gegen Österreich 1866 führte zu einer großen Erweiterung des Ländergebietes Preußens und damit zu einer engen Verbindung der westlichen und östlichen preußischen Provinzen. Das Selbstbewußtsein, durch erfolgreiche Politik gestärkt, machte sich auch auf gewerblichem Gebiet sehr bemerkbar. Der glückliche Ausgang des Krieges gegen Frankreich brachte die Einigung Deutschlands und zugleich einen wirtschaftlichen Aufschwung, wie man ihn noch nicht gekannt hatte. Zu stürmisch schnellte damals nach dem Kriege die Gewerbsamkeit auf allen Gebieten in die Höhe. Den Gründerjahren folgte der wirtschaftliche Zusammenbruch vieler allzu treibhausmäßig emporgewachsener Unternehmungen. Es kamen schwere Jahre, in denen die deutsche Industrie wieder lernte, sich auf die zuverlässigste Grundlage jedes Unternehmens, auf solide Arbeit, technisches Können und Wissen, zu besinnen.

In der Geschichte der Technik sind in dem Zeitraum, den wir hier zu betrachten haben, viele Großtaten zu verzeichnen. Auf dem Gebiet der Eisen- und Stahlerzeugung brachten Bessemer, Thomas, Gilchrist, Siemens und Martin und die mit diesen berühmten Namen für alle Zeiten verbundenen Erfindungen Umwälzungen sondergleichen zustande.

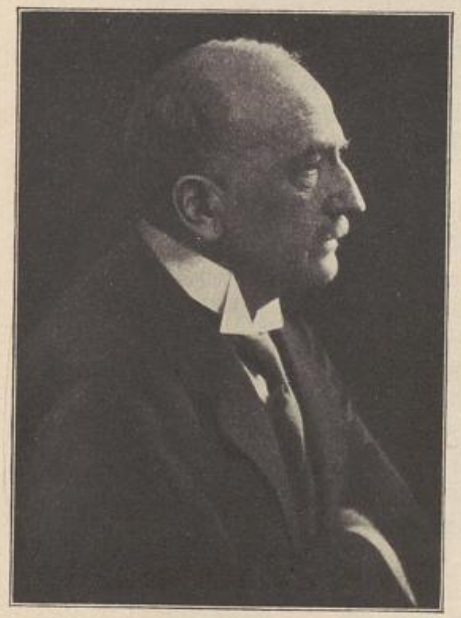
Auf dem Gebiet der Krafterzeugung und Übertragung entstanden neben den Dampfmaschinen die Gasmaschinen, vor allem aber sind hier die bahnbrechenden Erfindungen auf dem Gebiet der Elektrotechnik zu nennen. Es beginnt das Zeitalter des elektrischen Stromes, der die Lebensbedingungen der Industrie und der Gewerbe von Grund aus umgestaltend beeinflußt hat. Nicht minder bedeutsam gerade für die deutsche Industrie, sind die großen Erfindungen und Entdeckungen auf dem Gebiet der Chemie, die in diese Jahrzehnte fallen. Hier wurde wieder die Wissenschaft zu einer Beförderin des Gewerbfleißes im größten Stil.



FRIEDRICH SIEMENS
1826 — 1904



WERNER VON SIEMENS
1816 — 1892



WILHELM VON SIEMENS
1855 — 1919

WILHELM SIEMENS
1823 — 1883

Ausbau der Wege der Gewerbeförderung.

Die Technische Deputation.

Was den Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes anbelangt, so wurde der Aufgabenkreis, den Beuth ihm und der mit dem Verein in den ersten Jahrzehnten aufs engste verbundenen Technischen Deputation und dem Gewerbeinstitut zugewiesen hatte, außerordentlich erweitert, was sich aus der Ausdehnung des gesamten Arbeitsbereichs der Industrie von selbst ergibt. Nur war es naturgemäß nicht mehr möglich, diese Fülle von Aufgaben in einer Organisationsform zu bewältigen. So mußte denn die Beuthsche Gründung sich weitgehend den gesteigerten Ansprüchen der neuen Zeit entsprechend differenzieren. Die Arbeit wurde auf zahlreiche neue Institutionen verteilt. Es ist gerade für die Geschichte des Vereins nicht unwichtig, sich hier in großen Zügen diesen Aufteilungsprozeß des Arbeitsgebietes, das Beuth der Dreiheit seiner Gründung zugewiesen hatte, zu vergegenwärtigen.

Von der Technischen Deputation sagte Wedding in seiner Festrede beim 75. Stiftungsfest des Gewerbfleißvereins:

„Hatte die Technische Deputation vor Erlaß des deutschen Patentgesetzes fast alle Kräfte auf Patentangelegenheiten, man darf fast sagen, verschwenden müssen, so war sie nach Erlaß dieses Gesetzes auf eine geringe Tätigkeit beschränkt. Der geistvolle Schöpfer des vortrefflichen deutschen Patentgesetzes hatte doch den Wert der Beuthschen Schöpfung nicht genügend gewürdigt, er hatte es versäumt, aus der preußischen eine technische Behörde für ganz Deutschland zu bilden, die noch heute ungern von den Gewerbetreibenden entbehrt wird. So lebt die Technische Deputation noch jetzt ein stilles Dasein und harrt als Dornröschen des verständnisvollen Ritters, der sie erweckt und aus der schlummernden Jungfrau eine fruchtbringende Mutter macht."

Die Deputation ist beim Handelsministerium geblieben. Sie hat weiterhin eine nach außen wenig in die Erscheinung tretende gutachtliche Tätigkeit betreffend Genehmigung gewerblicher Anlagen durchgeführt und hat in der gleichen Weise beratend bei Verkehrs- und Zollfragen mitgewirkt.

Innerhalb der Behörden hat die Vertretung der Handels- und Gewerbesachen mannigfache Veränderungen erfahren. Die Zeiten, wo man alle diese Fragen in einer Unterabteilung des Finanzministeriums oder des Ministeriums des Innern behandeln konnte, waren längst vorüber. Aus der Abteilung für Handel und Gewerbe wurde schließlich ein besonderes Ministerium für Handel und Gewerbe, und es ist sehr interessant, in den Lebenserinnerungen Delbrücks diese mannigfachen Wandlungen zu verfolgen. Die Verkehrsangelegenheiten, unzertrennbar mit den großen Fragen der Industrie und der Wirtschaft verbunden, mußten schließlich, als die Verstaatlichung der Eisenbahnen das Arbeitsgebiet gewaltig vergrößert hatte, abgetrennt und einem besonderen Ministerium überwiesen werden. Bergbau und das gewerbliche Schul-

wesen blieben Abteilungen des Handelsministeriums, die Hochschulen wurden bei ihrer Gleichstellung mit den Universitäten dem Kultusministerium überwiesen.

Das technische Schulwesen.

Eine außerordentliche Entwicklung nahm das technische Schulwesen, dessen Bedeutung niemand klarer als Beuth erkannt hatte. Die Ziele, die er seinerzeit den Schulen gesteckt hatte, mußten wesentlich erweitert werden. Die Anforderungen an die Vorbildung stiegen. Die Provinzial- und Gewerbeschulen als niedere technische Bildungsanstalten wurden reorganisiert. 1849 war der in Deutschland hoch angesehene Gewerbeschulinspektor Egen aus Elberfeld an die Spitze des Gewerbeinstituts getreten. Bald nach seinem Amtsantritt wurde er durch den Tod aus seinem neuen Wirkungskreis abgerufen. Über die Neuordnung berichtet Delbrück in seinen Lebenserinnerungen:

„Nur Abiturienten von Provinzial-Gewerbeschulen, Realschulen oder Gymnasien sollten aufgenommen werden, die schon zwei Jahre vorher auf den Betrag von 200 Talern herabgesetzten Stipendien sollten nur an unbemittelte junge Leute verliehen werden — sie wurden fünf Jahre später auf die Zahl von 26 beschränkt — das Unterrichtsfeld wurde, unter Ausscheidung der elementaren Disziplinen, erheblich erweitert. Der Charakter der Schule wurde damit aber nicht verändert. Es blieb bei dem Nachweise einer einjährigen praktischen Beschäftigung als Bedingung für die Aufnahme, es blieb bei der Unentgeltlichkeit des Unterrichts, es blieb bei der Verpflichtung zum Besuch sämtlicher Unterrichtsstunden in dem dreijährigen Kursus, es blieb bei der Kontrolle dieses Besuchs. Auf die Dauer war dieser Charakter nicht haltbar. Nachdem die Unentgeltlichkeit des Unterrichts im Jahre 1856 aufgehört hatte, und die Frequenz der Anstalt, welche in ihrem ersten Jahrzehnt 43, in dem zweiten 87, in dem dritten 115 durchschnittlich betragen hatte, im vierten Jahrzehnt auf 202 gestiegen war, ging es nicht mehr an, die jungen Leute, welche sämtlich das Alter und zu einem nicht geringen Teile die Vorbildung von Studenten besaßen, als Schüler zu behandeln."

Am 1. Januar 1857 wurde der Geheime Oberbaurat Nottebohm, bis dahin Telegraphendirektor, Leiter des Gewerbeinstituts. Delbrück führte 1860 die Neuorganisation des Gewerbeinstituts durch, über die er selbst sagt:

„Das am 23. August 1860 erlassene neue Regulativ gab den bestehenden Einrichtungen nur eine durch die Entwicklung des letzten Jahrzehntes begründete neue Gestaltung. Die vorhandene Gruppierung des Lehrstoffes in das für alle Zweige der Technik nötige theoretische Wissen und für die einzelnen Zweige der Technik erforderliche theoretische und praktische Bildung wurde schärfer ausgeprägt und, mit Erweiterung des allgemeinen theoretischen Wissens, zur Grundlage zweier formell getrennter Abteilungen des Instituts, jede mit anderthalbjährigem Kursus, gemacht. Die Ausbildung von Bauhandwerkern, für

welche anderweitig gesorgt war, wurde aus den Zwecken des Instituts ausgeschieden, die Ausbildung von Schiffbauern wurde in diese Zwecke aufgenommen, Gegenstände der Fachabteilung wurden daher: die Mechanik, die Chemie und der Seeschiffbau. Es blieb bei dem Organismus des Unterrichts in dem Sinne, daß ein Vortrag sich in unmittelbarer Folge an den andern anschließt, und der Schüler, von seinem Eintritt in das Institut an, durch alle zu seiner Ausbildung erforderlichen theoretischen und praktischen Disziplinen in strenger Stufenfolge hindurchgeführt wird, aber die Verpflichtung zur Innehaltung dieses Kursus wurde auf die Empfänger von Stipendien oder von freiem Unterricht beschränkt, und es fiel damit die Kontrolle des Besuchs der Vorlesungen. Der Ausfall der gegen den Schluß der halbjährigen wissenschaftlichen Vorträge bereits üblichen Repetitionen und der bei den praktischen Übungen von den Lehrern gemachten Wahrnehmungen wurde für die Benefiziaten zur Voraussetzung der Fortdauer der Zuwendungen gemacht und bot den übrigen Studierenden, sofern sie an den Repetitionen teilgenommen hatten, den Weg zur Erlangung eines ihre Leistungen beurteilenden Abgangszeugnisses. Der Nachweis praktischer Beschäftigung war fortan nur von den Schiffbauern vor dem Eintritt in die Fachabteilung zu führen.

Die schon vor der Beratung des Regulativs ins Auge gefaßte Vermehrung der Lehrgegenstände durch Aufnahme einzelner außerhalb des Lehrplanes liegender Disziplinen kam in den folgenden Jahren zur Ausführung. Im übrigen blieb es bei der auf dem Regulativ beruhenden Organisation, bis die Anstalt in der Technischen Hochschule aufging."

Sehr bedeutungsvoll für die Entwicklung des Gewerbeinstituts wurde die am 1. Oktober 1864 erfolgte Berufung von Franz Reuleaux.

Die Zahl der Besucher des Gewerbeinstituts stieg 1867 schon auf 458, und es war sehr schwer, Raum für die Schüler zu schaffen. Jetzt entschloß man sich auch, die Werkstätten, die Beuth für das Kunstgewerbe und die mechanische Industrie geschaffen hatte, und auf die er seinerzeit den größten Wert gelegt hatte, ganz aufzugeben. Die Gießerei und Ziselieranstalt wurden der Bibliothek überwiesen. Das praktische Arbeiten in den Lehrwerkstätten der Schule hörte auf, denn jetzt gab es blühende Maschinenfabriken, die, wesentlich besser als die Schulwerkstätten ausgerüstet, den Studierenden eine ausgezeichnete Möglichkeit zu guter praktischer Durchbildung boten. Soweit die Werkstätten noch erhalten blieben, sollten sie für Versuche dienen. Hinzu kamen neu angelegte Sammlungen.

Aus Pietät für ihren Begründer, wie die Chronik der Gewerbeakademie 1871 feststellte, hatte man bisher von einer Namensänderung der Schule abgesehen. Inzwischen war aber das Gewerbeinstitut zur Hochschule, zur Akademie geworden, und der König entschloß sich nunmehr, 1866 dem technischen Gewerbeinstitut den Namen Gewerbeakademie zu geben. Aus der Gewerbeakademie wurde schließlich 1879 die Technische Hochschule in Charlottenburg, die 1883

aus der Klosterstraße in ihre großen neuen Räume in Charlottenburg übersiedelte. Ihr erster Rektor wurde Reuleaux, der letzte Direktor des Gewerbeinstituts. Wir wissen, wie ungemein sich der Aufgabenkreis und das Arbeitsgebiet der Technischen Hochschulen, die nunmehr in jeder Richtung den Universitäten gleichgestellt sind, ausgedehnt hat. Neben der Berliner Hochschule traten ihre Schwesteranstalten in Preußen und im Reich. Die Technische Hochschule in Berlin hat, der alten Tradition getreu, stets durch hervorragende Lehrer im Gewerbfleißverein tatkräftig mitgearbeitet.

Beuth hatte bereits durch Gründung der Provinzialgewerbeschulen gezeigt, daß das Bedürfnis nach gutem technischen Unterricht nicht durch eine einzige Anstalt in der Hauptstadt des Landes erfüllt werden konnte. In allen Landesteilen sollten gute technische Schulen dem Bildungsbedürfnis für die mittlere technische Ausbildung genügen. Hieraus hat sich ein reich gegliedertes technisches Fachschulwesen entwickelt, das auch mehrfach Gegenstand eingehender Berichte im Gewerbfleißverein gewesen ist. Zahlreiche gut eingerichtete und geleitete Maschinenbau-, Baugewerk- und Kunstgewerbeschulen unterstehen dem Handelsministerium, das sich für die Zwecke des gewerblichen Unterrichts das Landesgewerbeamt angegliedert hat. Zu diesen Schulen kommen Sonderschulen für die keramische, die Textilindustrie und für den Bergbau. Wir sehen, welch großer, reich gegliederter Bau aus der Beuthschen Gründung im Laufe der Jahrzehnte emporgewachsen ist.

Die neuere Entwicklung der technischen Hochschulen setzt ein mit der Einführung der großen Maschinenbau-Laboratorien. Die Anregung kam aus Amerika. 1884 fand im Gewerbfleißverein eine sehr eingehende und für die Geschichte des technischen Unterrichtswesens bemerkenswerte Besprechung „über Nutzen und Einrichtung von Laboratorien und Versuchsanstalten für mechanische Technik in den Technischen Hochschulen“ statt. Die Laboratorien Beuths erlebten eine neue Auferstehung. Den Bedürfnissen der Neuzeit angepaßt, erhielten die Hochschulen von den 90er Jahren an große, ausgedehnte, mit vielfältigen Maschinen und Apparaten ausgerüstete Laboratorien auch für die mechanische Industrie. Die sehr erheblichen Kosten dieser Einrichtung haben sich bezahlt gemacht. Wir können uns heute weniger als je die Ausbildung des in der Industrie Werte schaffenden Ingenieurs nur durch akademische Vorträge vorstellen.

Ausstellungen und Sammlungen.
Wissenschaftliche Forschungen.

Beuth hatte auch den Wert der Ausstellungen erkannt und das Gewerbehaus, die Heimstätte aller seiner Gründungen, 1822 mit der Nationalen Gewerbeausstellung eingeweiht. Von diesen uns so außerordentlich bescheiden anmutenden Anfängen des Ausstellungswesens ist ein weiter Schritt zu den großen Ausstellungen in Deutschland und den internationalen Weltausstellungen, die, von hervorragenden Mitgliedern des Gewerbfleißvereins besucht, durch erstattete interessante Berichte

und Beiträge auch in den Verhandlungen des Vereins Material zur Gesamtgeschichte von Technik und Industrie bieten. Beuth hatte auch durch Vereinigung von Modellen, Fabrikaten der verschiedensten Art und Mustererzeugnissen der Industrie ein Museum schaffen wollen als ständige Anregung zur Förderung des Gewerbfleißes. Die Gedanken Beuths, der auch die Sammlungen des Pariser Conservatoire des Arts et Métiers 1823 und 1826 gesehen hatte, sind durch andere technische Museen verwirklicht worden. In Berlin ist das Museum für Bauwesen und das Museum für Meereskunde reich an Beispielen aus der Geschichte der Technik. Große Teile der Sammlungen der technischen Hochschulen sind auch mit der Zeit im Lehrbetrieb der Hochschulen wenig benutzte Sammlungen geschichtlicher Apparate geworden. Am großartigsten ist der Gedanke des technischen Museums verwirklicht worden in der Schöpfung des Deutschen Museums in München, die aus der Tatkraft Oskar von Millers entstanden, durch die Mitwirkung hervorragender Vertreter der Naturwissenschaften, der Technik und Industrie durchgeführt, heute eine der hervorragendsten Stätten der Anregung und Belehrung für weite Kreise der naturwissenschaftlich-technischen Gebiete geworden ist.

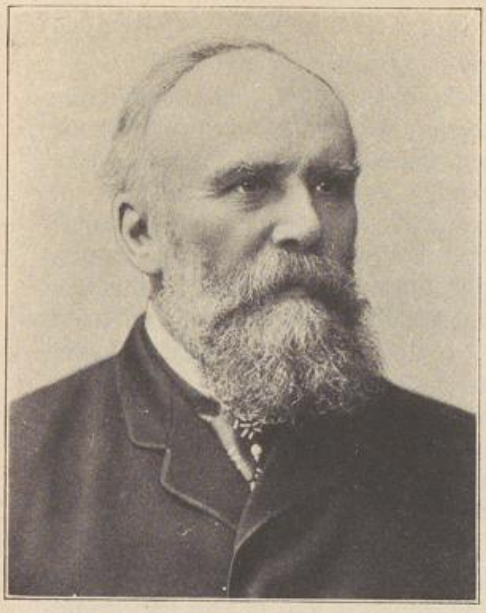
Beuths Bestrebungen, das Kunstgewerbe zu fördern, wurden auch von seinem Nachfolger erfolgreich fortgesetzt. Delbrück erzählt in seinen Lebenserinnerungen von der Entstehung des Kunstgewerbemuseums. Die spätere Kaiserin Friedrich hatte sich für diese Frage sehr lebhaft interessiert. Da sie die sehr geringen kunstgewerblichen Leistungen Berlins beklagte, suchte sie in Berlin ein Museum nach der Art des Kensington-Museums, das ihr Vater in London hatte entstehen lassen, zu schaffen. Wir wissen, wie auch hier Beuth bereits in der gleichen Richtung gearbeitet hatte. Mit Schinkel zusammen hatte er die Vorbilder für Fabrikanten und Handwerker herausgegeben und im Gewerbemuseum eine damals unübertroffene Sammlung von Nachbildungen kunstgewerblicher Erzeugnisse eingerichtet. Damals fehlte aber jedes Verständnis für die Leistungen des Kunstgewerbes. Jetzt galt es, wie Delbrück betont, Beuths Bestrebungen wieder aufzunehmen. Delbrück gründete zunächst 1867 mit einem kleinen Kreis meist jüngerer Männer einen Verein, das Gewerbemuseum. Delbrück, der Herzog von Ratibor und Gropius traten an die Spitze. Die Aufgabe des Vereins war, „eine Sammlung mustergültiger Erzeugnisse des älteren und neueren Kunstgewerbes, verbunden mit einer Zeichenschule und populären Vorträgen“ in Berlin ins Leben zu rufen. Aus den Mitteln des Vereins wurden die ersten Sammlungsgegenstände angekauft, das Handelsministerium überwies Erzeugnisse des Kunstgewerbes, der Unterricht für die Zeichenschüler des Handwerkervereins wurde übernommen. Aus diesem kleinen Privatunternehmen wurde schließlich eine große staatliche Anstalt. Delbrück hatte die Freude, 1881 das große Haus des Kunstgewerbemuseums mit einzuweihen, und 1892 zum 25jährigen Jubiläum des Kunstgewerbevereins als einer

der wenigen noch lebenden Gründer die Anstalt zu beglückwünschen. In dem mit ihm befreundeten Louis Ravené fand er einen besonders einsichtigen Förderer in seinen Bestrebungen, das Kunstgewerbe weiter zu entwickeln.

Die Mitglieder der Technischen Deputation und die Lehrer des Gewerbeinstituts hatten in den Räumen der Klosterstraße Materialuntersuchungen durchzuführen. Die Möglichkeit zu solchen Untersuchungen war auch den technischen Hochschulen gegeben. Die Bedürfnisse der Technik und Industrie gingen aber schließlich über die Leistungen dieser Laboratorien weit hinaus. Und so entstanden die Königl. Preußischen Technischen Versuchsanstalten, aus denen das der ganzen Welt bekannte Materialprüfungsamt in Lichterfelde hervorgegangen ist. Sein hervorragender Leiter Martens gehörte zu den tätigen Mitgliedern auch im Gewerbfleißverein, das gleiche gilt von seinem Nachfolger Rudeloff. Auch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt, die der Initiative Werner Siemens' ihr Entstehen verdankt, gehört in die Gruppe der Organisationen, die hier zu erwähnen sind.

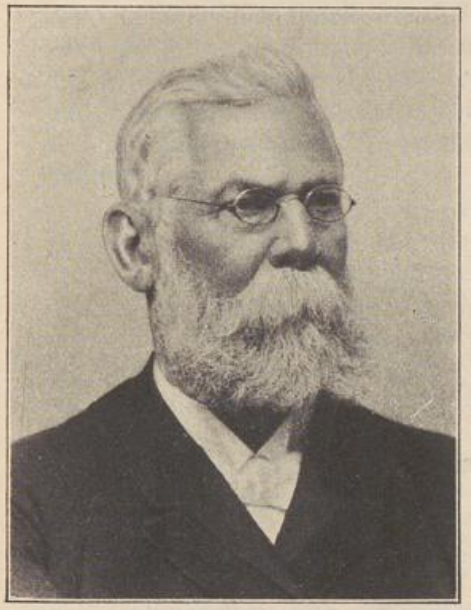
Wir wissen heute, welch weittragende Bedeutung technisch-wissenschaftlicher Forschung für die Förderung des Gewerbfleißes innewohnt. Ist doch gerade die innige Wechselwirkung zwischen wissenschaftlicher Forschung und praktischer Durchführung kennzeichnend für den immer schneller werdenden Entwicklungsgang der industriellen und gewerblichen Fortschritte in den letzten Jahrzehnten. Besonders packend hat Reuleaux diesen Unterschied zwischen einst und jetzt, diese Notwendigkeit, wissenschaftlich die Aufgaben der Technik zu durchdringen, in seiner Festrede beim 50 jährigen Jubiläum des Gewerbfleißvereins geschildert, und damit zugleich auch zu zeigen versucht, welch neue Bahnen der Gewerbfleißverein auf seinem eigensten Gebiet zu gehen hätte. Reuleaux sagt 1872:

„Deutlich steht in den zum Teil vergilbten Bänden geschrieben, wie man sich anfänglich ängstlich an das Vorbild klammerte. Es sollten nur Dinge beschrieben werden, welche sich in der Praxis durchaus und völlig bewährt hätten. Dieser Gesichtspunkt ist für vieles völlig unhaltbar geworden. Ehe die volle praktische Bewährung einer Maschine eingetreten und mit Sicherheit bestätigt ist, kann sie heute bereits von einer anderen überholt sein oder gar ihren Zweck schon verloren haben. Deshalb ist bei dem Techniker die möglichst rasche Kenntnisnahme alles Neuen an die Stelle des grundgründlichen Studiums der Einzelheit getreten, und diesem Bedürfnis tragen die zeitungsähnlich erscheinenden technischen Blätter Rechnung. Das Urteil über Bewährung und Nichtbewährung ist gänzlich verschoben. Wo sind sie auch, die so bewährt gehaltenen Maschinen und Verfahrungsweisen, welche das Vereinsblatt vor 20 und 30 Jahren beschrieb? Ein großer Teil ist veraltet und vergessen! Es haben sich aber die wissenschaftlichen Mittel, die anfänglich als Erläuterung und Nebenwerk schüchtern neben dem empirischen Werke auftraten, in den polytechnischen Schulen zu einem wohlgeglie-

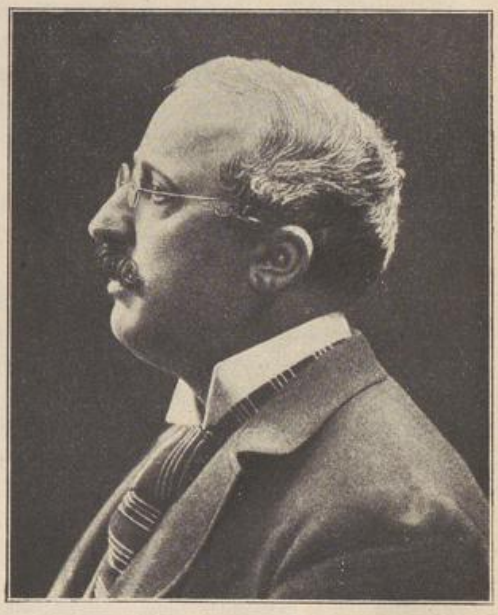


EUGEN LANGEN
1833 — 1895

FERDINAND SCHICHAU
1814 — 1896



HERMANN GRUSON
1821 — 1895



FRIEDRICH ALFRED KRUPP
1854 — 1902

derten Apparate gestaltet, dessen Tragweite sich verhundertfacht hat.

Daher ist es Aufgabe geworden für den Verein, sich auch grundsätzlich an dem Vordringen in neue Gebiete zu beteiligen, die wissenschaftliche Art des Vordringens zu unterstützen. Die objektive, respektvolle Betrachtung des gelungenen einzelnen Falles wird mehr und mehr in den Hintergrund treten müssen vor der Aufsuchung der allgemeinen Prinzipien des Gelingens, von welchen der einzelne Fall nur ein Beispiel abgab. So gut, wie die hohe Staatsregierung die Verleihung von Maschinen an einzelne Gewerbetreibende allmählich aufgegeben hat, so gut wird der Verein das allzu zähe Anhaften an dem einzelnen Gegenstand einzuschränken haben.

Wenn früher der Verein dem alten Seefahrer glich, welcher, um zu neuen Ländern zu gelangen, vorsichtig den Küsten nachfuhr, von einer neu entdeckten Meeresbucht zur andern, stets wieder sorgsam anlegend, so soll er sich jetzt zu vergleichen suchen dem Seefahrer unserer Jahrhunderte, welcher seine Bahnen auf dem hohen Meere sucht. Der Kompaß, welcher zu dem neuen Weltteil hinleitet, ist gefunden in der wissenschaftlichen Verarbeitung der so sorgfältig gesammelten Erfahrungen und in den wissenschaftlichen Grundsätzen, welche inzwischen in der Mathematik, Physik, Mechanik, Chemie so hoch entwickelt worden sind. An dieser Entwicklung hat nicht den kleinsten Teil unser deutsches Vaterland. In diesen wissenschaftlichen Mitteln, welche Deutschland dazu so unendlich fleißig für die technischen Bedürfnisse ausgebildet hat, zahlt es jetzt die Schuld heim an diejenigen, denen es früher Belehrung auf dem empirischen Gebiete entnahm. Es zahlt sie heim durch Wort und Schrift und durch die Aussendung gebildeter, tüchtiger Ingenieure, welche mehr und mehr im Auslande sich geachtete Stellungen erworben haben."

Damit kommen wir zu der Entwicklung des Gewerbfleißvereins selbst. Reuleaux hat an der angegebenen Stelle festgestellt, daß der Verein im letzten Jahrzehnt, das heißt in den 60er Jahren, langsam in die von ihm angedeutete neue Bahn eingelenkt sei. Er wünschte dem Verein, daß er es gleich den anderen verwandten Vereinen für Chemie, Ingenieurkunst usw. mit Entschiedenheit tun möge. Daneben solle er seinen Mitgliedern weiter ein Vermittler sein „für die verschiedensten Richtungen der Technik, ein Brennpunkt, in welchem die Strahlen der gewerbfleißigen Tätigkeit sich vereinen, um verbunden wieder hinausgesandt zu werden."

Technisch-wissenschaftliche Vereine.

Die Zeiten, wo der Gewerbfleißverein als einzige Vereinigung des ganzen technisch gewerblichen Gebietes diese Aufgabe zu erfüllen hatte, waren inzwischen längst vorübergegangen. Auch hier war eine mit dem Wachsen von Technik und Industrie verbundene Arbeitsteilung

eingetreten. Zahlreiche andere Vereine waren entstanden. Als der Gewerbfleißverein 1896 sein 75. Stiftungsfest feierte, hatte sein Vorsitzender Delbrück darauf hingewiesen, der Verein glaube, mit seinem Stiftungsfest zugleich das 75. Jubiläum des gesamten vaterländischen technisch-gewerblichen Vereinswesens feiern zu können.

Am 12. Mai 1856 hatte eine kleine Schar von Absolventen des von Beuth gegründeten Gewerbeinstituts in Alexisbad im Harz, im grünen Herzen Deutschlands, den Verein deutscher Ingenieure gegründet. Aus kleinsten Anfängen ganz im Sinne Beuths, ohne jede staatliche Unterstützung und Förderung, lediglich der Tatkraft seiner Mitglieder vertrauend, ist aus dieser Gründung der größte technische Verein geworden. Diese jungen Männer, von denen keiner über 30 Jahre alt war, beschlossen bereits in Alexisbad eine große Ingenieurzeitschrift ins Leben zu rufen und ihre Organisation nicht auf Berlin zu beschränken, sondern im ganzen Deutschen Reich Bezirksvereine zu begründen. Zu einer Zeit, als Deutschland noch ein geographischer Begriff war, beschlossen diese Männer, zuversichtlich hoffend auf die Einigung des deutschen Vaterlandes, einen deutschen Ingenieurverein zu schaffen.

Die Ingenieure aller Fachrichtungen suchten sich in diesem Vereine ihr eigenes Haus zu bauen. Besonders gepflegt wurde der Maschinenbau und alles was damit zusammenhängt. Das Arbeitsgebiet war also im Verhältnis zum Gewerbfleißverein schon ungemein eingeschränkt. Die Grundgedanken der Organisation waren richtig, der Zeit entsprechend, und deshalb wuchs das der deutschen Erde anvertraute Samenkorn zum mächtigen Baum empor. Der Verein zählt heute über 25 000 Mitglieder und seine Zeitschrift geht in 30 000 Exemplaren in die Welt hinaus.

Für die wichtige Eisenhüttenindustrie hatte der Verein deutscher Ingenieure einen eigenen Zweigverein geschaffen, der sich entsprechend der großen Bedeutung dieses Industriezweiges 1881 zu dem Verein deutscher Eisenhüttenleute entwickelte, dessen Zeitschrift Stahl und Eisen heute zu den angesehensten Organen dieses großen Zweiges der Technik in der ganzen Welt anzusehen ist.

Ein im Gewerbfleißverein besonders tätiges Mitglied, von Martius, hatte 1868 die Deutsche chemische Gesellschaft gegründet, die sich durch ihre wissenschaftlichen Arbeiten ein hohes Ansehen erworben hat. Die deutschen Chemiker haben sich im Verein deutscher Chemiker 1887 zusammengschlossen, der mit anderen technisch wissenschaftlichen Gesellschaften gemeinsam das große Gebiet chemischer Technik und Industrie bearbeitet.

Für die in den 70er Jahren mächtig emporblühende Elektrotechnik hat Werner Siemens in Berlin 1879 den Elektrotechnischen Verein gegründet, und ihn durch seine tatkräftige Mitarbeit in Verbindung mit dem Reichspotsmeister Stephan zu einem wichtigen Glied in dem technischen Vereinswesen entwickelt. Auch in anderen Städten entstanden derartige elektrotechnische Vereine, die sich dann 1893 in dem Verbande deutscher Eletrotechniker eine arbeitsfähige Gesamtorganisation schufen. Die

Elektrotechnische Zeitschrift wurde zum angesehenen wissenschaftlich hoch geschätzten Organ der deutschen Elektrotechnik.

In den verschiedensten Landesteilen Deutschlands hatten sich schon frühzeitig Architekten und Ingenieure — hierunter verstand man damals in erster Linie Bauingenieure — zu Architekten- und Ingenieurvereinen zusammengeschlossen, die 1871 sich im Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine vereinten.

Noch eine große Zahl anderer technisch-wissenschaftlicher Vereine wären hier zu nennen. Ich will nur den durch seine Leistungen hervorragenden Verein deutscher Gas- und Wasserfachmänner erwähnen, um zu zeigen, wie vielgestaltig das technisch-wissenschaftliche Vereinsleben in den letzten Jahrzehnten sich in Deutchland gestaltet hat. Nimmt man hinzu die zahlreichen, auf bestimmte Landesteile beschränkten technischen, gewerblichen und industriellen Vereine, so bekommt man eine Vielfältigkeit des Vereinswesens, die den Wunsch nach stärkerer Zusammenfassung sehr begreiflich macht. Dieser Gedanke hat mitten im Kriege Gestalt angenommen in der Form des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine, dem heute 20 Vereine mit zusammen rd. 65 000 Mitgliedern angehören. Auch der Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes als ältester Verein hat sich dieser jüngsten zusammenfassenden Gründung auf dem Gebiet des technischen Vereinswesens angeschlossen.

Wir wissen aus dem ersten Abschnitt der Entwicklungsgeschichte des Gewerbfleißvereines, wie stark er sich auch für industrielle, wirtschaftliche und Handelsfragen interessiert hat. Auch hier ist seine Arbeit von zahlreichen anderen großen Organisationen in naturgemäß wesentlich vergrößertem Umfange übernommen worden. Alle die verschiedenen, im Gewerbfleißvereine zusammengefaßten Gewerbzweige sind heute in leistungsfähigen Fachverbänden organisiert, die in neuester Zeit sich eine große Spitzenorganisation im Reichsverband der Deutschen Industrie mit sehr weiten Arbeitszielen gegeben haben. Alle diese technischen und industriellen wirtschaftlichen Vereinigungen sind Selbstverwaltungskörper, wie sie Stein und Beuth sich wünschten, und so knüpfen sie mit ihrer weit ausgespannten Tätigkeit unmittelbar an die Jugendzeit des Gewerbfleißvereines an.

Technische Zeitschriften.

Neben den Schulen dient das gedruckte Wort zur Verbreitung technischen Wissens. Wir wissen, wie Beuth diese Aufgabe der Technischen Deputation und dem Gewerbfleißverein zugewiesen hatte. Wir haben gesehen, wie die Deputation Unterrichtmittel schuf, Vorlagen und Zeichnungen, und wie der Gewerbfleißverein durch seine Zeitschrift, seine Sitzungsberichte viel zur Ausbreitung technischen Wissens beitrug. Außer den Verhandlungen des Vereins gab es damals nur noch wenige gewerbliche und technische Zeitschriften. Unter ihnen ist Dinglers

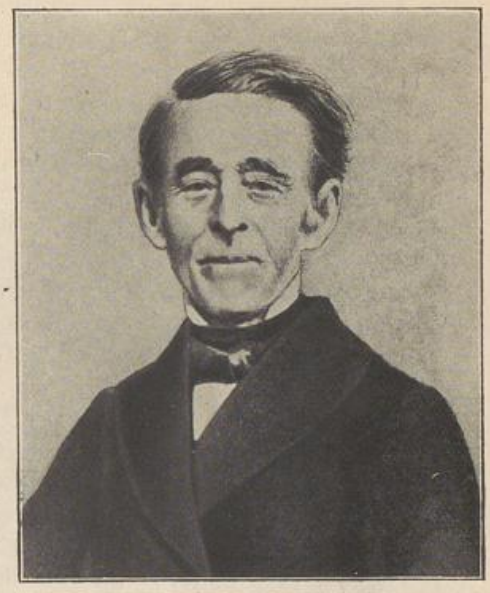
Polytechnisches Journal, das 1919 seinen hundertsten Jahrgang herausgeben konnte, zu nennen. Heute ist die Zahl der technischen Zeitschriften und Bücher fast ins Unabsehbare gestiegen, und auch hier wünscht man wie bei dem Vereinswesen eher eine Zusammenfassung und Konzentrierung als eine noch weitergehende Zersplitterung. Hatte man im Anfang dieser Zeitschriftenentwicklung in Deutschland in Anerkennung der hervorragenden Stellung, die damals England und Frankreich in der technischen Literatur einnahmen, sich bemüht, die in der ausländischen Literatur erscheinenden wichtigen Aufsätze ins Deutsche zu übertragen, so ist es in diesem Zusammenhang nicht uninteressant, festzustellen, daß seit einem Jahr die drei großen technisch-wissenschaftlichen Vereine, der Verein deutscher Ingenieure, der Verein deutscher Eisenhüttenleute und der Verband deutscher Elektrotechniker eine große technische Zeitschrift in englischer und spanischer Sprache herausgeben.

Der Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes.

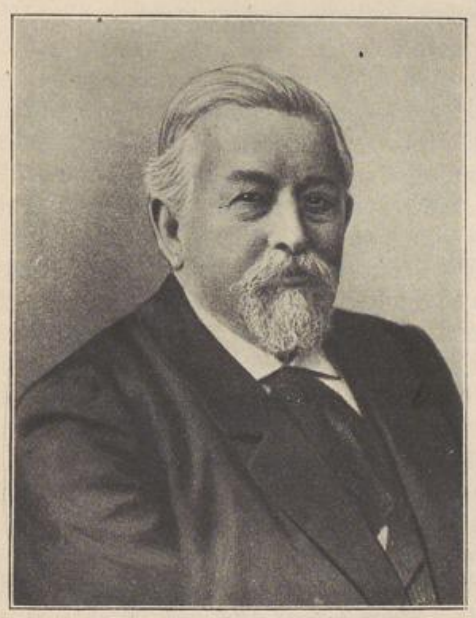
Die Verhandlungen.

Im Rahmen der Geschichte des Vereins ist es hier am Platz, auch auf die Entwicklung der Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes einzugehen. Im Januar 1822 erschien das erste Heft. Seitdem sind 99 Bände mit insgesamt rd. 36 000 Seiten Text und 1750 Tafeln, Abbildungen und Zeichnungen erschienen. Seit 1875 erschienen von den Verhandlungen getrennt die Sitzungsberichte. Bis heute liegen 45 Bände mit 12 000 Seiten Text und rd. 250 Tafeln vor. Die literarische Leistung des Vereins, in Zahlen ausgedrückt, beläuft sich also auf rd. 48 000 Seiten Text und 2000 Tafeln. Einen kurzen Einblick in den reichen Inhalt dieser Bände bieten die in den Beiträgen veröffentlichten Stichproben aus dem Inhaltsverzeichnis. Zahlreiche berühmte Namen kann der Verein unter den Mitarbeitern seiner Zeitschrift aufführen. Beuth selbst hat etwa 50 Beiträge geliefert. Die umfangreichste literarische Tätigkeit innerhalb der Verhandlungen aber rührt von Wedding her. Professor Schubarth war der erste Redakteur der Verhandlungen, der 36 Jahre lang die Schriftleitung führte. Ihm folgte nur auf wenige Jahre Altgelt, von dem die Schriftleitung an Reuleaux überging. Reuleaux hat in den Verhandlungen einer ganzen Reihe von Jahrgängen seine Kinematischen Mitteilungen und damit den größten Teil des Inhaltes seines weltberühmten Werkes veröffentlicht. Er hat auch Wert darauf gelegt, unter der Überschrift „Polytechnische Schulnachrichten“ die Mitglieder des Vereins über das technische Schulwesen auf dem Laufenden zu erhalten. Als Reuleaux durch die Leitung der Gewerbeakademie zu sehr beansprucht war, um die Redaktion noch führen zu können, übertrug der Verein die Schriftleitung 1876 an Hermann Wedding, von dem sie 1882 an Slaby überging. 1899 bis 1910 war Wilhelm Wedding, ein Neffe Hermann Weddings, der Redakteur der Verhandlungen.

JOH. FRIEDRICH WEDDING
1759 — 1830



JOH. WILHELM WEDDING
1798 — 1872



WILHELM WEDDING
1830 — 1908

HERMANN WEDDING
1834 — 1908

Von 1911 bis 1920 ruhte die Schriftleitung in den Händen von Konrad Hartmann, der, 1853 in Nürnberg geboren, auf der polytechnischen Schule in München seine Ausbildung genoß, 1891 nach praktischer Tätigkeit als Ingenieur, Lehrtätigkeit an der Technischen Hochschule in Berlin, in das Reichsversicherungsamt eintrat, wo es ihm beschieden war, 1911 zum Senatspräsidenten ernannt, in verantwortungsvoller Tätigkeit besonders die Technik des Arbeiterschutzes weiter zu entwickeln. Hartmann wurde auch die Leitung der als Reichsanstalt in Berlin begründeten ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt übertragen. Während des Krieges hat er sich besonders der Fürsorge für Schwerbeschädigte gewidmet und ist Vorsitzender in der vom Verein deutscher Ingenieure begründeten Prüfstelle für Ersatzglieder gewesen. Auch diese Fürsorge für Kriegsbeschädigte ist in den Verhandlungen bearbeitet worden.

Wissenschaftliche Arbeiten.

Auch an die Einrichtung der Preisaufgaben knüpft die Neuzeit wieder an. Da Mittel und Umfang technisch-wissenschaftlicher Forschung in keinem Verhältnis mehr zu der Zeit der ersten Jahrzehnte des Vereins stehen, werden jetzt Honorarausschreibungen und Auftragserteilung an voraus bestimmte Bearbeiter wissenschaftlicher Versuche vorgezogen. Bestimmend für die Arbeitsgebiete sind natürlich auch hier wieder die Mitglieder, die sich für derartige wissenschaftliche Arbeiten interessieren. Eines der eifrigsten Mitglieder des Gewerbfleißvereins war Hermann Wedding. Aus seinem großen Arbeitsgebiet hat er immer wieder neue Anregungen auch dem Gewerbfleißverein zugeführt. Besonders interessierte damals in den 60er Jahren die Frage, welchen Einfluß verschiedene Beimengungen auf die Festigkeit des Eisens üben. 1870 stellte man die Aufgabe, den Phosphorgehalt zu bestimmen. 1877 wurden die Eisen-Mangan-Legierungen Gegenstand einer Preisaufgabe. Die Gutehoffnungshütte gewann diesen Preis. 1890 wurde die Aufgabe gestellt, ein Verfahren zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes anzugeben. 1892 wurde auf Veranlassung von H. Wedding ein ständiger Ausschuß für Eisenlegierungen im Gewerbfleißverein eingesetzt, dessen Arbeiten sich bis 1904 hinzogen. In diesem Ausschuß wirkten mit Martens sein Nachfolger Rudeloff, W. Wedding, E. Heyn und andere. Auch Werner Siemens gehörte kurze Zeit diesem Ausschuß an. Es sollte von chemisch reinem Eisen der Einfluß verschiedener Legierungen auf die Festigkeit und das Gefüge des Eisens untersucht werden. Die Versuche wurden zumeist im Materialprüfungsamt vorgenommen. Beachtenswert waren die Versuche des Ausschusses über Eisen-Nickel-Legierungen. Daneben wurde besonders der Einfluß von Chrom- und Aluminiumlegierungen untersucht. Bei der großen Bedeutung dieser Frage nahm aber bald die Industrie selbst diese Aufgabe in die Hand. Ihr standen hierfür ganz andere Geldmittel wie den Vereinen zur Verfügung. Demgegenüber traten nach und nach die Arbeiten des Ausschusses zurück, bis 1904 die Versuche ganz eingestellt wurden. Unter Leitung von E. Heyn und O. Bauer wurde ein

Ausschuß zur Untersuchung der Metalle für Lagerschalen eingesetzt. Auch hier hat dann nach wichtigen grundlegenden Ergebnissen die Industrie mit großen Mitteln diese Untersuchungen fortgesetzt.

Organisation des Vereins.

In der äußeren Organisation des Gewerbfleißvereins hat sich nicht viel geändert. Anfangs der 70er Jahre wurde das Gefühl, man müßte auch im Gewerbfleißverein neue Wege einschlagen, immer stärker. Die Mitgliederzahl war seit 1862 unter 400 gesunken. 1871 zählte man nur 361 Mitglieder, und erst Ende der 70er Jahre stieg die Mitgliederzahl wieder auf über 600. Auf Antrag von Kunheim wurde 1873 eine Kommission eingesetzt, die die seit 52 Jahren bestehenden Satzungen den neuen Verhältnissen anpassen sollte. In der Kommission waren neben Kunheim auch Werner Siemens und Reuleaux tätig. Die Entwürfe wurden 1874 mit geringen Änderungen angenommen. In den neuen Satzungen wurde der Name des Vereins insofern geändert, als man die Bezeichnung „in Preußen" fortließ in der Meinung, der ganzen Welt sollten seine Anregungen zugute kommen. Die weise Vorsicht seines Vorsitzenden verhinderte, daß die alten bewährten Grundlagen verlassen wurden. Nur neue Wege wurden gewählt. Vor allem war es die Bildung des Technischen Ausschusses, der „im Stillen und ohne an die Öffentlichkeit zu treten, für den Verein arbeitend, nur die wichtigsten Mitglieder in sich aufnahm". So berichtet H. Wedding bei seinem geschichtlichen Rückblick am 75. Stiftungsfest. In diesen Technischen Ausschuß, der aus wenigstens 40 Mitgliedern bestehen sollte, sind die vier Abteilungen für Manufaktur und Handel, für Physik und Chemie, für Mathematik und Mechanik und für Kunst und Kunstgewerbe übergegangen.

Männer der Gewerbeförderung.

Sehen wir von der weiteren chronikartigen Aufzählung der im ganzen doch sehr gleichmäßigen und ruhig verlaufenen inneren Entwicklungsgeschichte des Vereines ab, verzichten wir auf die Aufzählung der alltäglichen Vereinserlebnisse und versuchen wir, uns einige der hervorragenden Persönlichkeiten des Gewerbfleißvereines im letzten halben Jahrhundert seines Bestehens zu vergegenwärtigen.

Zunächst die Vorsitzenden. Der Verein hat in seiner hundertjährigen Geschichte nur fünf Vorsitzende gehabt, von denen Beuth und Delbrück zusammen nicht weniger als 71 Jahre den Verein geleitet haben. Wer die beiden Bände der Lebenserinnerungen des Staatsministers Rudolph v. Delbrück, die den Zeitraum von 1817 bis 1870 umfassen, durchliest, wird erstaunt sein über das reiche, mitten in der großen Wirtschaftsgeschichte Preußens und Deutschlands sich abwickelnde Berufsleben dieses hervorragenden Staatsmannes, des bedeutsamen Mitarbeiters des Fürsten Bismarck.

Rudolph Delbrück war am 16. April 1817 in Berlin geboren. Er widmete sich nach abgelegtem Abiturientenexamen zunächst der juristischen Laufbahn, und kam dann an das Finanzministerium. 1843 meldete er sich bei Beuth und wurde hier zunächst zur Vertretung eines der Geheimräte bestellt. Jetzt kam er mit Technik und Gewerbe in engste Beziehung, und Beuth ließ sich seine Ausbildung besonders angelegen sein. Er ließ ihn den Sitzungen der Technischen Deputation für Gewerbe beiwohnen, die Delbrück, wie er in seinen Lebenserinnerungen schreibt, neben mancher Belehrung zugleich auch von der Dürftigkeit seiner technischen Kenntnisse überzeugten. Er entschloß sich deshalb, auf der Universität die Vorlesungen des Professors Schubarth, des Mitglieds der Deputation, über chemische Technologie zu hören. Sein weiterer Lebensweg brachte ihn in die denkbar engsten Beziehungen zur gewerblichen Entwicklung Preußens und Deutschlands.

1845 erschien die von Delbrück entworfene allgemeine Gewerbeordnung, die alle die noch in den einzelnen Landesteilen bestehenden Beschränkungen aufhob. Delbrück wurde jetzt berufen, die Handelsverträge vorzubereiten und abzuschließen, nicht nur unter den deutschen Staaten und Österreich, sondern auch mit fremden Ländern. Als Pommer-Esche, der Nachfolger Beuths, als Oberpräsident nach Coblenz berufen, sein Amt als Vorsitzender des Vereins niederlegte, wurde 1859 Delbrück einstimmig zum Vorsitzenden gewählt. Im gleichen Jahr wurde er Direktor der Ministerial-Abteilung für Handel und Gewerbe und Vorsitzender der Technischen Deputation, sowie auch Leiter des Gewerbeinstituts, also in jeder Richtung der Nachfolger Beuths. Nach den Erfolgen des Krieges von 1866 hatte er die Verfassung des Norddeutschen Bundes zu entwerfen, die in der von ihm aufgestellten Form fast unverändert angenommen wurde. Während des deutsch-französischen Krieges, ins Hauptquartier nach Reims berufen, hat er hier die Denkschrift über die künftige Gestaltung Deutschlands vollendet. „Angesichts der Krönungskirche des alten Frankreich schrieb ich den Plan für die Neugestaltung Deutschlands“ berichtet er am Schluß seiner Lebenserinnerungen.

Im neuen deutschen Reich übernahm Delbrück die Leitung der Geschäfte des Bundesrates und des von ihm geschaffenen Reichskanzleramtes. Daneben fand er immer noch Zeit für den Gewerbfleißverein, dessen Vorsitz in den Versammlungen er mit seltenen Ausnahmen regelmäßig geführt hat. Bei dem 50jährigen Stiftungsfest, das am 24. Januar 1872 nach der Beendigung des Krieges gefeiert wurde, verlieh ihm der Verein die große goldene Medaille in einer wertvollen, jetzt im Kunstgewerbemuseum aufbewahrten Kapsel. 1884, als er 25 Jahre lang den Vorsitz inne hatte, schuf der Verein zum dauernden Gedächtnis an seine Tätigkeit die goldene Delbrück-Denkmünze mit seinem Bildnis, die alle fünf Jahre für hervorragende Verdienste um die Entwicklung der gewerblichen Tätigkeit im Deutschen Reich verliehen werden kann. Delbrück selbst hat sie 1885 Werner Siemens und 1890 Hermann Gruson verliehen.

Die 70er Jahre brachten auch eine Veränderung in der bisherigen von Delbrück mit Recht als sein Lebenswerk angesehenen Zollpolitik Deutschlands, die ihn, da er sie nicht zu billigen vermochte, 1876 veranlaßte, aus dem Reichsdienst zu scheiden. In voller geistiger und körperlicher Frische konnte Delbrück 1897 seinen 80. Geburtstag feiern. Die Rücksicht auf sein Alter veranlaßten den Verein, seinem Wunsch, von seinen Ämtern zurückzutreten, 1902 zu entsprechen. Der Verein ernannte ihn zu seinem Ehrenvorsitzenden. Am 1. Februar 1903 starb Rudolph Delbrück. In dem Nachruf, den ihm Hermann Wedding, der 2. Vorsitzende des Vereins, widmete, heißt es:

„Von Gott verliehene Fähigkeit, eiserner Fleiß und vom günstigen Schicksal gewährte einflußreiche Stellungen haben ihm Gelegenheit gegeben, mehr zu leisten, als der Regel nach einem Mann beschieden ist. Glücklich war seine Jugend. Treue war der Leitfaden seines Lebens, treu blieb er seiner Überzeugung, als die Verhältnisse andere Männer in den Vordergrund stellten. Als er aus dem Staatsdienste zurücktrat, tat er dies nicht grollend, sondern im Bewußtsein, daß, wenn er geblieben wäre, man mehr von ihm verlangt hätte, als er seiner Überzeugung nach hätte leisten können."

Sein Wahlspruch war: „Recht leben heißt Pflicht erfüllen", und in diesem starken Pflichtbewußtsein ist er seinem großen Vorgänger Beuth gleich. In der Widmung, mit der er seiner Frau die nur für sie und den engsten Kreis zunächst gedachten Lebenserinnerungen überreichte, schrieb er: „... der Reichtum meines Lebens hat von meiner Jugend an bis zum Beginn des Alters seinen Mittelpunkt in der Arbeit für den Staat gehabt, und kann ohne Darstellung der Gegenstände, der Methode, der Ziele und der Ergebnise dieser Arbeit nicht zur Anschauung gebracht werden." Und in seinen Lebenserinnerungen selbst betont er, daß die Pflicht ihm zur sittlichen Grundlage seines Handelns wurde. „Ich verstand darunter nicht, daß ich, was ohnehin nicht anders sein konnte, als Beamter meine Schuldigkeit tat, sondern daß ich dem Staatswesen, in welches ich gestellt war, mich unterordnete, so daß dessen Zwecke die meinigen wurden und meinen Willen bestimmten. In der bewußten Hingabe meiner Persönlichkeit an die im Staat verkörperte Allgemeinheit sah ich meine Pflicht, und in der Erfüllung dieser Pflicht die Aufgabe meines Lebens. Sie machte ich zum festen Angelpunkte meines Daseins, und ich gewöhnte mich, alles, was daneben an mich herantrat, als nebensächlich anzusehen, womit dann der frohe Genuß dessen, was der Augenblick erfreulich darbot, ebenso vereinbar war, als die volle Empfindung für das, was er Trauriges brachte."

Zum Nachfolger Delbrücks, der 42 Jahre lang die Geschicke des Vereines geleitet hat, wurde der Unterstaatssekretär im Ministerium der Öffentlichen Arbeiten, der wirkliche Geheimrat Carl F l e c k gewählt. 1841 in Beerbaum im Kreis Barnim geboren, hat Fleck von 1862 bis 1910, also fast ein halbes Jahrhundert, dem Staat gedient. Die Zeitschrift des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen stellte bei seinem Ausscheiden

aus dem Staatsdienst fest, daß Fleck an den glänzenden Erfolgen der preußisch-deutschen Eisenbahnpolitik, in der Organisation der Verwaltung, der Reform und Weiterbildung der Tarife und dem großartigen Ausbau des Eisenbahnnetzes einen hervorragenden Anteil hat und meist an führender Stelle mitwirkte.

Dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes gehörte Fleck seit 1882 an. Er verfolgte mit regem Eifer die Arbeiten des Vereins, nicht nur in den Sitzungen, sondern auch im technischen Ausschuß. Als Vorsitzender war er eifrig bemüht, den Verein in seinen Zielen zu fördern, und der Verein selbst war, wie man aus den Berichten und den Verhandlungen hervorgeht, bemüht, diese eifrige leitende Vereinstätiggkeit dankbar anzuerkennen. Er hat seinen Vorsitzenden, als er 1912 seinen Wohnsitz nach München verlegte, zum Ehrenvorsitzenden ernannt.

Der Nachfolger des vierten Vorsitzenden, den der Verein gehabt hat, der jetzt amtierende Vorsitzende, der wirkliche Geheime Rat Exzellenz Richter, wurde am 26. Dezember 1856 in Königsberg in Preußen geboren. Nach der Absolvierung des Realgymnasiums 1874 wollte Richter Kaufmann werden. Er trat in einem großen Getreideexportgeschäft in die Lehre, gab aber seine Absicht nach einem halben Jahr auf, um sich der Jurisprudenz zuzuwenden. 1879 zum Gerichtsreferendar ernannt, trat Richter 1883 als Regierungsreferendar zur Regierung über und wurde 1886 zum Assessor ernannt. Er wurde zunächst an der Regierung und dann beim Oberpräsidium zu Posen beschäftigt und 1891 als kommissarischer Hilfsarbeiter in das Reichsamt des Innern berufen. 1892 wurde ihm mit der Ernennung zum kaiserl. Regierungsrat das Amt des Stellvertreters des Reichskommissars für die Weltausstellung in Chicago übertragen. Vom April 1893 bis Februar 1894 hat Richter die Geschäfte der deutschen Abteilung in Chicago geleitet. Nach Deutschland zurückgekehrt, wurde er zum vortragenden Rat befördert. Bei der Weltausstellung in Paris 1900 war er deutscher Reichskommissar. So brachte ihn seine amtliche Tätigkeit in vielfältige Beziehungen zur deutschen Industrie und zum deutschen Gewerbewesen. 1902 zum Ministerialdirektor ernannt, trat er 1905 auf kurze Zeit als Unterstaatssekretär des Ministeriums für Handel und Gewerbe in den preußischen Staatsdienst zurück, um dann ebenfalls als Unterstaatssekretär im Reichsamt des Innern seine umfassende wirtschaftliche Tätigkeit wieder aufzunehmen. 1917 erhielt er den von ihm erbetenen Abschied aus dem Reichsdienst. Seiner ungebrochenen Schaffenskraft bot sich als Vorsitzender des Aufsichtsrats des Kalisyndikats seit dem 1. Januar 1918 ein neuer, seinen Neigungen entsprechender Wirkungskreis. Der Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes hat in ihm wiederum eine seinen Traditionen entsprechende, durch seine Staatsstellung in engster Beziehung zur Gewerbeförderung Deutschlands stehende tatkräftige Persönlichkeit gefunden.

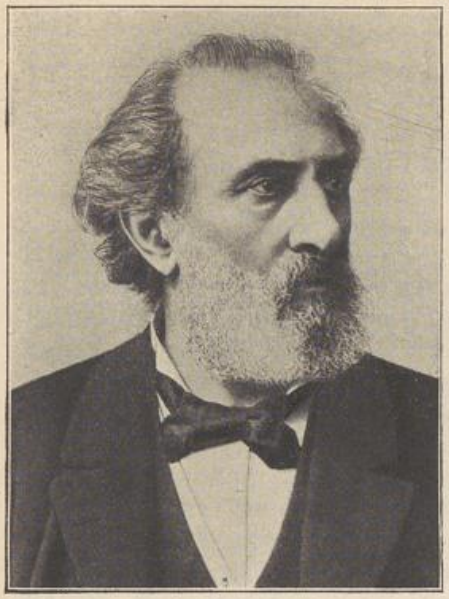
Aus der großen Reihe der Mitglieder, die mit und ohne Vereinsamt durch ihre Persönlichkeit und ihre Arbeit in diesem letzten halben Jahrhundert führend und fördernd auf den Verein und seine Aufgabe, den

Gewerbfleiß zu fördern, eingewirkt haben, seien hier nur die großen Industriebegründer Siemens und Rathenau und die Vertreter der technischen Wissenschaften Reuleaux, Slaby, Hermann Wedding und von den hervorragenden Vertretern der Chemie Martius und Frank genannt.

Franz Reuleaux stammt aus dem rheinischen Land. 1829 geboren, widmete er sich dem Maschinenbau. Er arbeitete in einer kleinen Coblenzer Maschinenfabrik und dann in der Fabrik seines Vaters in Eschweiler. 1850 studierte er unter Redtenbacher in Karlsruhe, weiter in Berlin und Bonn. Dann war er in einer Kölner Maschinenfabrik ein Jahr lang tätig. Von dort wurde er 1856 als Professor an die Schweizer technische Hochschule nach Zürich berufen. Der erste Band von Reuleaux „Konstruktionslehre für den Maschinenbau", der bereits 1854 erschien, hatte die Berufung des jungen Maschineningenieurs veranlaßt. 1861 erschien sein „Konstrukteur", ein Handbuch, das weltbekannt wurde und in das Französische, Englische, Schwedische und Russische übersetzt wurde. Immer tiefer suchte Reuleaux mit seinem logischen klaren Denken in die Bewegungszusammenhänge der Maschine einzudringen. So wurde er der Schöpfer einer neuen Wissenschaft, der er die Bezeichnung Kinematik gab. Er versteht darunter, wie er sich selbst ausdrückt, „die Wissenschaft von derjenigen besonderen Einrichtung der Maschine, vermöge welcher die in ihr vorkommenden Bewegungen zu bestimmten werden".

Wir haben gesehen, wie die umfangreichen grundlegenden Arbeiten Reuleaux' auf diesem Gebiete zuerst in den Verhandlungen des Gewerbfleißvereins erschienen, und wie er in dieser Art der Maschinenbetrachtung einen neuen Abschnitt der Entwicklung sieht. Für ihn war dies der einzige Weg, um auch den Maschinenbau von der bloßen Empirie zur wissenschaftlichen Betrachtungsweise zu führen. Die scharfe begriffliche Erfassung, die sich überall in Reuleauxschen Arbeiten findet, die geistreiche wissenschaftliche Darstellungsweise hat neben ihrem Inhalt diesen wissenschaftlichen Arbeiten Reuleaux' eine weite, auch über die Kreise der Technik hinausgehende Beachtung erworben. Reuleaux' hervorragende wissenschaftliche Bedeutung, seine Kunst der Darstellung haben viel dazu beigetragen, daß man langsam anfing, auch bei den Vertretern der reinen Wissenschaften im Maschinenbau etwas mehr zu sehen als nur eine handwerkliche Betätigung. Reuleaux hat als Direktor der Gewerbeakademie, dann als Rektor und Professor der Technischen Hochschule die engsten Beziehungen zum Gewerbfleißverein unterhalten, wie wir sie von Beuth her kannten.

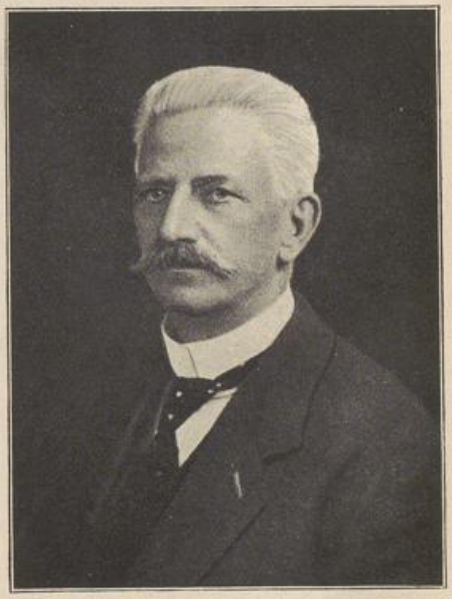
Neben seiner umfangreichen Tätigkeit als Lehrer hat Reuleaux auf den Ausstellungen für Deutschland gearbeitet. Bekannt ist das große Aufsehen, daß seine in die Worte „billig und schlecht" zusammengefaßte scharfe Kritik der deutschen Ausstellung in Philadelphia 1876 in der ganzen Welt erregte. In Deutschland sah man im Kreise der Fabrikanten hierin zumeist eine Schädigung der deutschen Industrie, und in scharfen Protesten suchte man sich zur Wehr zu setzen. Da war es Werner Siemens,



FRANZ REULEAUX
1829 — 1905

ADOLF SLABY
1849 — 1913

WILHELM WEDDING
Geb. 1861



KONRAD HARTMANN
Geb. 1853

der sich mutvoll an die Seite Reuleaux stellte und auch als Ingenieur und Fabrikant darauf hinwies, wie ernst dieser Mahnruf aufzufassen sei, um eine Besserung zu erreichen. Reuleaux' Worte bezogen sich in erster Linie auf die Leistungen dessen, was man damals als Kunstgewerbe ansah. In dem außerordentlich gesteigerten Selbstbewußtsein, das auf den siegreichen französischen Krieg folgte, glaubte man, mit jedem Erzeugnis des Erfolges sicher zu sein. Die Bewunderung und Beachtung, die dann 1893 die deutschen Erzeugnisse auf der Weltausstellung in Chicago fanden, zeigten, daß die Mahnung auf fruchtbaren Boden gefallen war. Reuleaux hat damals in den 70er Jahren bereits darauf hingewiesen, wie notwendig es für die deutsche Industrie sei, Qualitätsarbeit zu leisten. Diese zu steigern, sei für ein rohstoffarmes Land wie Deutschland die einzige Möglichkeit, voranzukommen.

Reuleaux war neben seiner umfangreichen Lehrtätigkeit noch als Mitglied des Patentamtes und der Technischen Deputation tätig. Nach einem großen reichen Leben starb er am 20. August 1905 zu Charlottenburg im Alter von 76 Jahren. Seine Freunde und Verehrer setzten ihm im Garten der Technischen Hochschule ein Denkmal.

Adolf Slaby, 1849 in Berlin geboren, erwarb seine technische Ausbildung in den Jahren 1868—1872 an der Gewerbe-Akademie in Berlin. Er war dann 10 Jahre lang Lehrer der Mathematik und Mechanik an der Provinzial- und Gewerbeschule in Potsdam. 1876 trat er als Privatdozent für theoretische Maschinenlehre in den Lehrkörper der Gewerbeakademie. Hier begann er mit seinen Untersuchungen an kleinen Motoren, insbesondere an Heißluft- und Gasmaschinen, woraus sich später seine Arbeiten über die Theorie der Verbrennung in der Gasmaschine ergaben. Slaby wurde bald zu einem eifrigen Mitglied des Gewerbfleißvereins, und die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Untersuchungen und Forschungen bildeten wertvolle Beiträge der Verhandlungen. Diese Arbeiten hat er auch in zwei zusammenfassenden Büchern niedergelegt. Das eine — Beiträge zur Theorie der geschlossenen Luftmaschine — erschien 1878, das andere — Kalorimetrische Untersuchungen über den Kreisprozeß der Gasmaschine — 1894. Im Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes kam Slaby auch mit Werner Siemens in enge Beziehung, und diese führten ihn zur Elektrotechnik. Mit der großen geistigen Spannkraft, die Slaby eigen war, widmete er sich dieser neuen Wissenschaft. Als dann auf Anregung Werner Siemens' 1882 in Charlottenburg der erste Lehrstuhl für Elektrotechnik errichtet wurde, berief man Slaby als Professor. Er hat 1884 das erste elektrotechnische Laboratorium eingerichtet und sich hierbei gerade der Unterstützung Werner Siemens' in großem Umfange erfreut. Slaby war ein seine Schüler begeisternder großer Lehrer. Die Klarheit seiner Darstellungsweise wurde gerühmt.

1883 finden wir in den Vereinsnachrichten bereits einen sehr bemerkenswerten Aufsatz Slabys über die elektrische Kraftübertragung und ihre Bedeutung für das Kleingewerbe. Slaby führt uns hier in die Jugendzeit eines großen technischen Entwicklungsabschnittes ein, dessen weit-

reichenden Einfluß auf die gesamte Industrie wir heute in viel umfassenderer Weise zu beurteilen vermögen, als es 1883 geahnt werden konnte. „. . . Die elektrische Kraftübertragung ist ein Kind des allerletzten Jahrzehntes; als sie vor wenig Jahren auf der Berliner Gewerbeausstellung durch Dr. Werner Siemens zum erstenmal in größerer praktischer Anwendung gezeigt wurde, wollten viele, die nicht zu den Eingeweihten gehörten, an eine umfassende nutzbringende Verwendung dieses durchaus fremdartig in die Erscheinung tretenden Mittels nicht recht glauben. Heute ist die Sachlage geändert. Die elektrische Kraftübertragung ist das Schlagwort des Tages geworden in allen industriellen Kreisen, und man knüpft die hochgehendsten Hoffnungen daran; und auch nicht mit Unrecht, denn sie steht in der That am Thor und verlangt Einlaß in die Industrie, sie legitimiert sich bereits durch einen vollberechtigten Paß auf Grund zahlreicher erprobter Ausführungen.

Die Maschinenindustrie wird diesen Bundesgenossen nicht von der Hand weisen, sondern sie wird seine Dienste an geeigneter Stelle sich zu Nutze machen.

Die Frage nach der Centralisierung der Arbeitskraft ist durch das Hervortreten der elektrischen Kraftübertragung in ein ganz neues Stadium gerückt. Man hat schon früher vorgeschlagen, die Arbeitskraft in größeren Städten an mächtigen Centralsitzen zu erzeugen und den Kleinindustriellen zuzuleiten, ähnlich wie Gas und Wasser. Die Wasserleitungen sind zu theuer, als daß sich an eine ausgedehnte Verwendung dieses schönen und einfachen Mittels zu dem angegebenen Zweck denken ließe. Der Vorschlag bezüglich der komprimierten Luft hat sich ebenfalls der Kosten wegen nicht durchführen lassen. Anders steht die Sache jetzt. Wenn es gelänge, auf billige Weise die Erzeugung der Elektrizität im großen an einem Centralpunkte zu betreiben und den elektrischen Strom in die einzelnen Häuser zu leiten, so wäre damit auch die Frage der Kraftübertragung für die Handwerker in den Bereich der Möglichkeit gerückt.

Nun, m. H., in erster Linie ist dies eine reine Kostenfrage, die Annehmlichkeit steht erst in zweiter Reihe; wäre die letztere allein maßgebend, so würde es nicht zweifelhaft sein, wohin die Wage sich neigt. Auf der einen Seite eine ungefüge Maschine mit Rädergerassel und mächtigem Schwungrad, mit Gasgeruch und stinkendem Auspuff — auf der anderen Seite ein kleines, mit Draht bewickeltes, kunstvoll und doch einfach zusammengefügtes Geräth, dessen einziges Geräusch ein behagliches Surren und Knistern ist. Die praktische Lösung verlangt aber, daß man die Kosten in Rücksicht zieht, und daß der kühlere Standpunkt gewählt wird, wo Zahlen gegen Zahlen stehen. Es fragt sich, ob die erheblichen Kosten für die Centralanlage, für die Leitung und für die unvermeidlichen Verluste ausgeglichen werden können durch den Vortheil einer billigen Krafterzeugung im Großen.“

Slaby weist dann weiter darauf hin, wie erst die Siemenssche Dynamomaschine die Möglichkeit bietet, elektrischen Strom in solchen Mengen zu erzeugen, „daß die Maschinenindustrie davon Nutzen ziehen

konnte". Es würde hier zu weit führen, auf alle Einzelheiten der Slabyschen Beweisführung einzugehen. Mit den Zahlen, die er angibt, will er auch zunächst nur den Nachweis führen, daß die Lösung der Aufgabe durch die elektrische Transmission nicht mehr unmöglich erscheint. „Es wird allerdings noch viel Wasser ins Meer fließen, ehe der Wettstreit wirklich beginnen kann. Immerhin ist es nicht uninteressant, nach den Grenzen und Zielen schon jetzt zu forschen, selbst auf die Gefahr hin, als Zukunftsträumer gescholten zu werden."

Auch hier hat die nüchterne Wirklichkeit die kühnsten Träume weit überflügelt. Wir wissen, daß es Slaby dann Ende der 90er Jahre in Verbindung mit seinem Assistenten, dem Grafen Georg von Arco, vergönnt war, in maßgebender Weise an der Entwicklung der drahtlosen Telegraphie mitzuarbeiten.

Seine große Kunst der klaren Darstellung verwickelter technischer Vorgänge hat ihn auch mit dem deutschen Kaiserhaus in enge persönliche Fühlung gebracht, und in der gleichen Weise wie Reuleaux hat Slaby sehr viel zu der höheren wissenschaftlichen Werteinschätzung technischer Arbeit in den der Technik fernstehenden Kreisen beigetragen. Neben seiner umfassenden wissenschaftlichen und beruflichen Tätigkeit ist Slaby stets bereit gewesen, sich den großen gemeinnützigen wissenschaftlichen und technischen Vereinen und Organisationen zur Verfügung zu stellen. Auch er hat im Patentamt und der Technischen Deputation mitgewirkt und so auch in seiner Person wieder die Beziehungen dieser Arbeitsgebiete zum Gewerbfleißverein verkörpert.

Zu den größten Männern, die der Gewerbfleißverein unter seine tätigsten Mitglieder rechnen darf, gehört Werner Siemens. Was Werner Siemens auf technischem, wissenschaftlichem und industriellem Gebiet allein und im Verein mit seinen großen Brüdern Friedrich und Wilhelm Siemens geleistet hat, gehört zu den bedeutsamsten Kapiteln in der Geschichte der Technik. Es kann sich hier nicht darum handeln, auch nur in kurzen Abrissen einen Einblick in dies reiche Leben und seine große Arbeit zu geben, das er uns selbst in seinen Lebenserinnerungen so reizvoll geschildert hat. Im Gewerbfleißverein war Siemens im Vorstande und als Mitglied gleich eifrig tätig. Die Veröffentlichungen des Vereins weisen eine ganze Zahl von wertvollen Arbeiten auf. Friedrich Siemens hat 1871 über Gasöfen, dann 1879 über seine Regenerativ-Gasbeleuchtung berichtet, 1884 über ein neues Verbrennungs- und Heizungssystem. Diese Arbeiten sind wichtige Quellen zur Geschichte der großen Erfindungen Friedrich Siemens' auf wärmetechnischem Gebiet. Über die magneto-elektrischen Typen, einen Schnellschreiber von Werner Siemens wird in den Verhandlungen bereits 1863 berichtet.

Sehr bemerkenswert ist der Vortrag von Werner Siemens über „Elektrizität im Dienst der Industrie", den er in der Januarversammlung 1873 im Gewerbfleißverein gehalten hat. Kurz spricht hier Siemens über die bisherige Geschichte der Stromerzeugung, um dann auf seine bereits vor mehreren Jahren erfundene sogenannte „Dynamo-elektrische Ma-

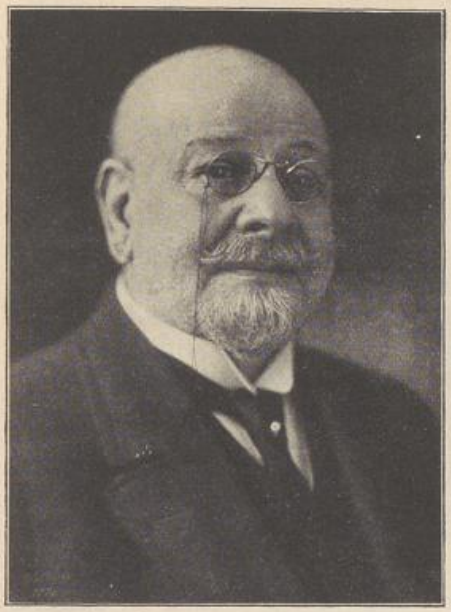
schine" näher einzugehen. Er führte damals den Mitgliedern eine kleine Maschine vor, die zum Entzünden von Patronen durch glühenden Platindraht bestimmt war. Er wies nach, wie man diese Maschine nunmehr in beliebig großen Dimensionen bauen könne und spricht es aus: „die dynamo-elektrischen Maschinen bieten der Industrie daher jetzt das Mittel, Strom jeder Stärke durch Arbeitskraft zu erzeugen, also die durch Verbrennung von Kohle erzeugte Wärme in elektrischen Strom zu verwandeln."

Auch die Anwendungsmöglichkeiten, Antrieb von Maschinen, Lichterzeugung, elektrochemische Arbeit, zeigte Siemens damals bereits. „Es sei daher denkbar, daß man in späteren Zeiten den durch gewaltige dynamo-elektrische Maschinen erzeugten Strom wie gegenwärtig Gas und Wasser den Häusern zuführen und hier beliebig zur Licht-, Wärme- oder Krafterzeugung verwenden würde."

Führt uns dieser Aufsatz in die Jugendzeit der Starkstromtechnik, so erinnert uns sein Vortrag über das Telephon, der 1877 in den Sitzungsberichten veröffentlicht ist, an den Anfang einer neuen großen Entwicklungsperiode der Schwachstromtechnik, der Nachrichtenübermittlung. „Diese Erfindung — sagt Siemens — bewegt jetzt die ganze gebildete Welt, und es ist daher auch wohl notwendig, daß unser Verein, wenn auch erst etwas spät, dieselbe ebenfalls vor sein Forum zieht." Siemens geht dann auf die große Erfindung von Reis in Frankfurt aus dem Jahre 1866 kurz ein und bedauert, daß die deutsche Technik diesen schönen Gedanken nicht aufgegriffen und weiter entwickelt habe. „Es bedurfte des amerikanischen Erfindungs- und Unternehmungsgeistes, um einen mächtigen Schritt weiter auf dieser von deutscher Wissenschaft eröffneten Bahn zu tun." Siemens führte den Mitgliedern das Telephon in der Sitzung vor, und er stellte fest, daß es bei einem gut konstruierten Bellschen Telephon immer noch möglich ist, „langsam und deutlich gesprochene Worte deutlich zu erkennen, wenn man sich erst etwas an das Hören oder vielmehr Horchen der Telephonsprache gewöhnt hat."

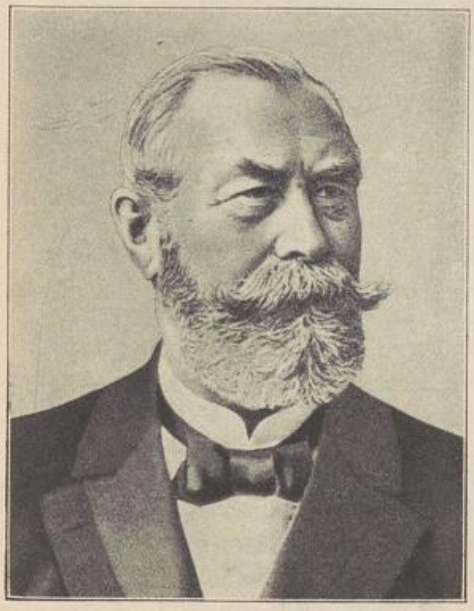
Am Schluß seiner Mitteilungen faßt Siemens seine Meinung dahin zusammen, daß das Bellsche Telephon der Welt ein neues Mitteilungsmittel gegeben habe, das seiner wunderbar scheinenden Leistungen wegen in vollem Maße die Aufmerksamkeit verdient, die die ganze gebildete Welt ihm entgegenbringt. Das Telephon, wie es vorliege, sei aber noch nicht als abgeschlossenes Werk anzusehen, sondern nur als erster gewichtiger Schritt auf der Bahn der Entwicklung.

Aber nicht nur durch eigene Vorträge und Mitteilungen hat Werner von Siemens das wissenschaftliche Leben des Vereins gefördert; besonders geschätzt war auch seit vielen Jahren sein Eingreifen in die Besprechung der Vorträge. Sein ungemein reger Geist, seine schnelle Auffassungsgabe und sein starkes Temperament machten ihn zu einem ausgezeichneten Diskussionsredner, der hierdurch der Versammlung auf den verschiedensten Gebieten wertvollste Anregungen gegeben hat. Der Ver-



EMIL RATHENAU
1838 — 1915

RICHARD PINTSCH
1840 — 1919



FRIEDRICH GEBAUER
1830 — 1903

JOHANN GEORG HALSKE
1814 — 1890

ein hat ihm 1885 als erstem die goldene Delbrück-Denkmünze als Anerkennung seiner hervorragenden Tätigkeit verliehen.

Die gleiche Münze hat 1905 der Verein einem zweiten großen Begründer der elektrotechnischen Industrie, dem Schöpfer der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft, Emil Rathenau, überreicht. Auch hier ist es unmöglich, nur andeutungsweise auf die große Lebensarbeit dieses hervorragenden Beförderers des Gewerbfleißes einzugehen.

Aufs engste verbunden mit der Geschichte des Vereines von den ersten Jahren bis zum heutigen Tage ist der Name Wedding. Wir haben bereits gesehen, wie Johann Wilhelm Wedding, ein Schüler Beuths, als einer der erfolgreichsten Mitarbeiter bei der Industriebegründung in Preußen tätig war. Nicht weniger als 110 Mitteilungen in den Verhandlungen und Sitzungsberichten lassen die umfassende Tätigkeit erkennen. Wedding war auch als hervorragendes Mitglied der Technischen Deputation und der Lehrerschaft am Gewerbeinstitut viele Jahre lang tätig. Hauptsächlich arbeitete er auf den verschiedensten Gebieten der Textiltechnik. Aber auch über andere Arbeitsmaschinen der verschiedensten Art hat er berichtet. 1857 hat ihm der Verein als Anerkennung für die vielfache Förderung der Vereinszwecke die goldene Denkmünze verliehen. Wir finden diesen Fabriken-Kommissionsrat J. W. Wedding auch auf dem Seitenrelief des Beuth-Denkmals, wo er, ein Stück Tuch auf dem Arm, abgebildet ist. Wedding war auch Direktor der damaligen Staats-, der jetzigen Reichsdruckerei in der Oranienstraße. Er hat sich neben der Förderung der Textilindustrie auch der Einführung der Uhrenindustrie aus der Schweiz gewidmet. Seine beiden Söhne, Wilhelm und Hermann Wedding, waren für den Verein in umfassender Weise tätig. Auch ihnen beiden hat der Verein wie dem Vater die goldene Denkmünze in Anerkennung der ihm geleisteten Dienste verliehen. Wilhelm Wedding war lange Jahre auch Vorsitzender im Gewerbfleißverein in der Abteilung für Mathematik und Mechanik.

Außerordentlich reich waren die Anregungen, die aus der ausgedehnten Tätigkeit Hermann Weddings für den Verein entsprangen. Er war einer der angesehensten Männer des Eisenhüttenwesens und stets bereit, aus der Fülle seiner Erfahrungen mitzuteilen. So enthalten die Veröffentlichungen des Vereins von ihm allein nicht weniger als 118 Aufsätze und Berichte.

Der Sohn Wilhelm Weddings ist der jetzige Professor W. Wedding an der Technischen Hochschule, der die Tradition seiner Familie auch durch eifrige Mitarbeit im Gewerbfleißverein fortgesetzt hat. 10 Jahre lang war er Schriftleiter der Verhandlungen des Vereins. Wir haben hier den interessanten Fall, wie durch vier Generationen Angehörige einer Familie für den Verein tätig sind. Das Mitgliederverzeichnis des Vereins gibt uns noch weitere Beispiele. Der Name Borsig ist ebenfalls durch drei Generationen im Gewerbfleißverein vertreten. Bei Ravené, Siemens, Gebauer, Heckmann und anderen finden wir, daß sich die Mitgliedschaft gleichfalls vom Vater auf den Sohn vererbte.

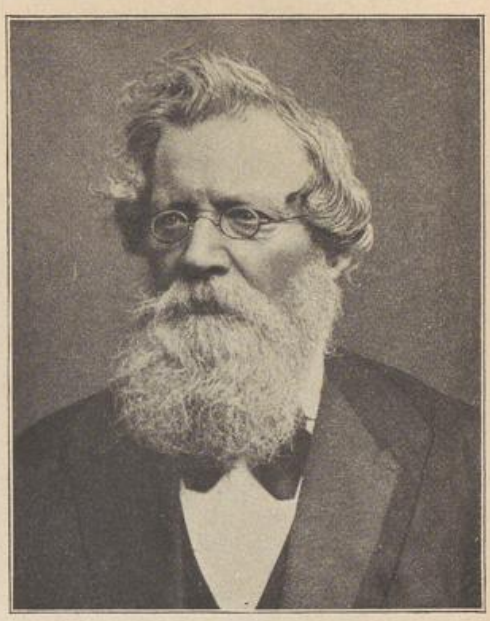
Von jeher war auch die Chemie und die chemische Industrie im Gewerbfleißverein würdig vertreten. Mitscherlich, Magnus, Kunheim, Schering haben in früheren Jahren am Vereinsleben tätig mitgewirkt. Aus der neueren Zeit seien hier vor allem Carl Alexander von Martius, der am 27. Februar 1820 im Alter von 83 Jahren gestorben ist, und Adolf Frank genannt. Martius stammte aus einer alten Gelehrtenfamilie. Als Student hatte er das Glück, eine Reihe von Semestern in München im Privatlaboratorium von Liebig arbeiten zu können. Er promovierte dann bei seinem Freund Wöhler in Göttingen, um später von Liebig empfohlen, bei Aug. Wilh. Hofmann jahrelang als Assistent tätig zu sein. Mit A. W. Hofmann, ebenfalls einem der hervorragendsten Mitglieder des Gewerbfleißvereins, siedelte er 1865 nach Berlin über, um von da an auch in großem Umfange industriell tätig zu sein. Er gründete 1867 die Gesellschaft für Anilinfabrikation in Rummelsburg. Mit seinem Freund, dem damaligen Privatdozenten Dr. H. Wichelhaus, ebenfalls Mitglied des Gewerbfleißvereins und Vorsitzenden der Technischen Deputation für Gewerbe, hat er die Berliner Chemische Gesellschaft gegründet, aus der dann später die Deutsche Chemische Gesellschaft hervorgegangen ist. Dem Gewerbfleißverein gehörte Martius seit 1867 an. 1918 wurde er zum Ehrenmitglied des Vereins ernannt.

Martius hat aber nicht nur die Wissenschaft der chemischen Technik gefördert, sondern auch maßgebenden Einfluß auf die wirtschaftliche Gestaltung der Industrie genommen. Er hat mit anderen den Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands gegründet und ihm viel Arbeitskraft gewidmet. 1898 gründete er die Zentralstelle für die Vorbereitung von Handelsverträgen. Martius gehört auch zu den Männern, die die außerordentliche Bedeutung der Stickstoffrage frühzeitig erkannt haben.

Adolf Frank, am 20. Januar 1834 in der Altmark geboren, gehörte bis zu seinen letzten Lebenstagen zu den eifrigsten Mitgliedern des Gewerbfleißvereins. Er starb in Charlottenburg am 1. September 1916.

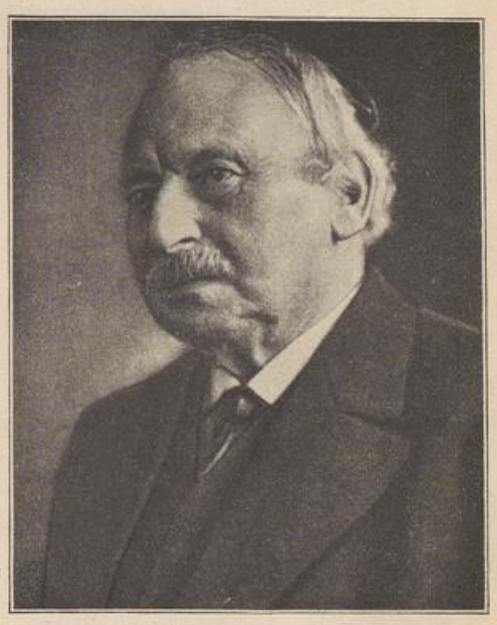
Frank hat 1840 sein Berufsleben als Apothekerlehrling begonnen. Von Mitscherlich und Magnus empfohlen, ging er als Chemiker in die Rübenzuckerindustrie. Ende der 50er Jahre begann er, sich mit der Frage zu beschäftigen, die beim damals eröffneten Salzbergbau in Staßfurt in riesigen Mengen als lästigen Abraum entfallenden Kalisalze für Industrie und Landwirtschaft nutzbar zu machen. 1860 stellte er bei der preußischen Bergverwaltung auf Grund einer Denkschrift, die er überreichte, den Antrag, man möge ihn mit Staatsmitteln unterstützen, er wolle eine Kalifabrik ins Leben rufen. Dieses Gesuch wurde abgelehnt, aber der Tatkraft Franks gelang es, sich die Geldmittel auf anderem Wege zu verschaffen, die es ihm ermöglichten, zunächst in seiner Fabrik 100 Zentner Abraumsalze zu verarbeiten. Der Erfolg, den er hatte, war überraschend groß. Bis 1864 waren bereits 18, bis 1872 sogar 33 weitere Kalifabriken in Staßfurt und Leopoldshall im Betrieb, die jährlich

HERMANN VON HELMHOLTZ
1821 — 1894



A. W. VON HOFMANN
1818 — 1892

ADOLF MARTENS
1850 — 1914



ADOLF FRANK
1834 — 1916

über 10 Millionen Zentner verarbeiteten. 1913 war die Gesamtproduktion auf 116 Millionen Doppelzentner angewachsen.

Adolf Frank stellte sich in erster Linie die Aufgabe, zunächst mit diesem Pflanzen-Nährmittel den Rübenbau und dann die anderen Gebiete der Landwirtschaft zu unterstützen. 1862 und 1863 berichtet er bereits über die in großem Maßstabe durchgeführten Feld- und Kulturversuche im deutschen Rübenbau, und drei Jahre später über die ersten Versuche der Kalidüngung für Baumwoll- und Tabakkulturen in Amerika. Wir wissen, welch großer Beförderer nicht nur des Gewerbfleißes, sondern auch der Landwirtschaft Adolf Frank seit diesen Jahren geworden ist. Die weltbeherrschende Bedeutung der deutschen Kaliindustrie ist bekannt. Diese Arbeiten haben Frank auf den inneren Zusammenhang zwischen Landwirtschaft und Technik hingeführt, und zeitlebens ist er bemüht gewesen, diese beiden großen Berufsstände auch in ihren wissenschaftlichen Bestrebungen einander näherzubringen und für ein wechselseitiges Verständnis der ihnen gestellten Aufgaben zu sorgen. 1876 zog Adolf Frank nach Charlottenburg. Er übernahm hier die Leitung einer Glashütte und hat eine Reihe von technischen Fortschritten in der Flaschenfabrikation durchgeführt. Seit 1885 widmete er sich als beratender Chemiker und Ingenieur den wissenschaftlichen Forschungen. Ein großes Arbeitgebiet bot ihm die damals gerade stark in der Entwicklung begriffene Sulfit-Zelluloseindustrie. Von ihm angestellte technisch-wissenschaftliche Untersuchungen ermöglichten es ihm, auch praktische Aufgaben in Form von zahlreichen Neuanlagen und Neubauten erfolgreich durchzuführen. 1890 und 1891 gab er, veranlaßt durch den damals in Ostpreußen herrschenden Notstand, die Anregung dem Minister für Handel und Gewerbe, in Ostpreußen die Zellstoffindustrie einzuführen. Der Minister ließ sich von ihm einen auf die Erfahrungen einer längeren Studienreise begründeten ausführlichen Bericht erstatten, worauf mit ostpreußischen Geldmitteln eine Zellstoffabrik in Königsberg und eine Holzschleiferei in Wehlau errichtet wurden.

Seit 1895 beschäftigte sich Frank in gemeinsamer Arbeit mit Dr. Caro mit der Stickstoffgewinnung aus der atmosphärischen Luft. Eine ganze Reihe von Arbeiten, die zum Teil auch unter Mitwirkung von Dr. Albert Frank erstanden sind, und die sich auf die Darstellung von Kalkstickstoff für die Landwirtschaft, die Gewinnung von Ammoniak aus Kalkstickstoff und von Salpeter aus Ammoniak beziehen, wurden durch Patente geschützt. Der Verein hat ihm den Dank und die Anerkennung für seine getreue Mitarbeit an den Zielen des Vereins durch Ernennung zum Ehrenmitglied und Verleihung der goldenen Vereinsdenkmünze zum Ausdruck gebracht.

Wir stehen am Schluß dieses ein Jahrhundert Vereinsgeschichte umfassenden Berichtes. In gleicher Weise, wie es beim 50jährigen Jubiläum der Fall war, richtet sich der Blick in die Zukunft, und

es drängt sich die Frage auf, welche weiteren Entwicklungsmöglichkeiten dem Gewerbfleißverein im zweiten Jahrhundert seines Bestehens gegeben sein mögen. Wir sahen, wie viele der ihm ursprünglich zugedachten Aufgaben in ungemein erweitertem Ausmaß auf andere Organisationen übergingen, und man könnte wohl die Frage aufwerfen, was noch zu tun übrig bleibe.

Beuths Ziel war, die Praxis mit der Wissenschaft zu durchdringen, Anregungen, woher sie auch kamen, den Gewerben zuzuführen und hierdurch ihre Entwicklung zu fördern. Ist dies auf allen Gebieten bereits restlos erfüllt? Die Frage stellen, heißt sie verneinen. Und wenn auch auf großen technischen Arbeitsgebieten heute leistungsfähige technisch-wissenschaftliche Vereine bestehen und ihr Gebiet erfolgreich bearbeiten, der Begriff Gewerbe ist so ungemein vielseitig, daß auch nicht entfernt dieses Arbeitsgebiet mit den bestehenden Vereinen restlos erschöpft ist. Zwar haben sich die Gewerbe zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen, ihrer Berufsfragen in vielen Vereinigungen zusammengeschlossen, aber die wissenschaftlich-technische Förderung der gewerblichen Entwicklung, wie sie Beuth sich vorgestellt hat, ist vielfach hierbei zu kurz gekommen. Angesehene Vertreter der verschiedensten Gewerbezweige weisen selbst darauf hin, wie unbedingt erforderlich die technische und wissenschaftliche Weiterentwicklung der von ihnen vertretenen Berufszweige ist. Hier bietet sich einem Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes auch weiterhin ein großes Feld praktischer Betätigung.

Heute, wo die Zahl der technisch-wissenschaftlichen und gewerblichen Vereine fast unübersehbar groß geworden ist, wird das Bedürfnis nach großen Richtlinien der Gewerbeförderung, wie sie in der Beuthschen Gründung vor 100 Jahren gedacht waren, erst recht empfunden. Treu der Auffassung seines Gründers hat der Gewerbfleißverein auch heute noch allen an der Förderung des Gewerbfleißes interessierten Bevölkerungsklassen im Rahmen seiner Organisation die Möglichkeit zur gemeinsamen Arbeit gegeben. Kein Beruf ist hier von der Mitarbeit ausgeschlossen.

Gemeinsinn, nationales Selbstgefühl, Vertrauen in die eigene Kraft hat der Vorsitzende beim 90. Stiftungsfest mit Recht als die idealen Grundpfeiler bezeichnet, auf denen der Verein seit seiner Gründung ruht.

In dieser Zusammenfassung der Berufsstände zu gemeinsamer Arbeit, zur gemeinsamen Förderung des Gewerbfleißes, liegt ein Gedanke, der heute die gleiche Berechtigung in sich trägt wie vor einem Jahrhundert. Gelingt es dem Gewerbfleißverein, diesem Bedürfnis nach Zusammenfassung Rechnung zu tragen, so wird es ihm an neuen Anregungen und neuen Erfolgen nicht fehlen.

Als vor 100 Jahren der Gewerbfleißverein gegründet wurde, den Beuth in seiner Eröffnungsrede bezeichnete als:

„Ein Verein von Männern, belebt von dem Sinn fürs Öffentliche Beste, belebt von dem Stolz, gegen keine Nation zurückzu-

stehen, die Ideen auszutauschen, sich über gegenseitige Interessen aufklären und der eigenen Tätigkeit vertrauen,"

da galt es, ein durch furchtbare Kriegsjahre mit ihren Folgen zermürbtes, arm gewordenes Preußen wieder zu erheben. Die Förderung des Gewerbfleißes wurde zur großen nationalen Pflicht, denn Handel und Industrie sollten neben der Landwirtschaft zum stärksten Grundstein des Wiederaufbaus werden.

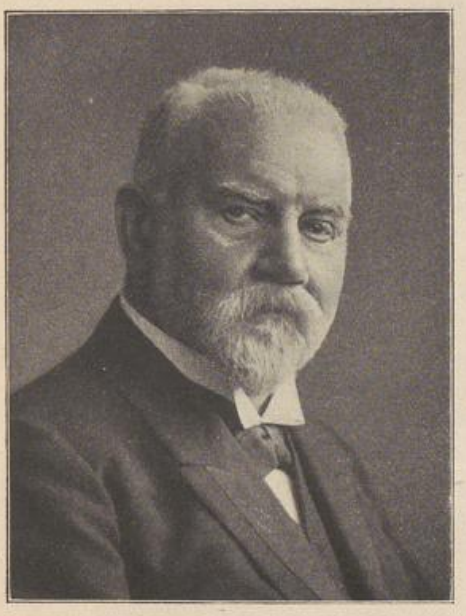
Und jetzt nach einem Jahrhundert! Nach beispiellosem Aufstieg der Technik und Industrie, von Handel und Gewerbe, auf der von Beuth und seinen Mitarbeitern errichteten Grundlage in einem Ausmaß in den letzten Jahrzehnten gesteigert, wie es sich auch die kühnsten Optimisten in ihren Träumen vor 100 Jahren nicht gestalten konnten, mußten wir einen Zusammenbruch der politischen und wirtschaftlichen Machtstellung des Deutschen Reiches erleben, wie niemand es sich noch vor wenigen Jahren hätte vorstellen können.

Ein ungeheurer Sturm rast durch die Welt und verändert die Institutionen und Einrichtungen, die Lebensverhältnisse und Gewohnheiten, die man geglaubt, als dauernd ansehen zu können. Aber wie der Tag der Nacht, so muß der Wiederaufbau dem Zusammenbruch folgen. Wenn wir der großen Erzieher, an die uns diese Schrift erinnern will, würdig werden sollen, dann müssen wir bereit sein, so wie sie unsere ganze Arbeit und unser ganzes Sein diesen großen nationalen Aufgaben zu widmen. „Die Zeit der Bequemlichkeit ist dahin," hat Beuth bei der Begründung des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes mit den Worten eines Fabrikanten seinen Hörern zugerufen, „die Zeit der Not ist eingetreten. Es ist die Zeit der Anstrengung." Und an einer anderen Stelle erinnert er seine Leser an das Wort eines Staatsministers in Toscana „Krankheiten teilen sich leider von Volk zu Volk mit, aber Wohlfahrt ist nicht ansteckend." Und als Motto hat Beuth seinem großen Reisebericht Glasgow die Worte vorangestellt: „Wer die erste Stelle behaupten will, darf nie ruhen."

Wählen wir uns Beuth zum geistigen Führer in der harten Arbeit, die vor uns liegt, dann wird es uns gelingen, den wahren Gewerbfleiß, der nach Beuth nicht ohne Tugend denkbar ist, zu fördern und damit „die Grundlage der Nationalkraft überhaupt".

J. VAN DEN WYNGAERT
1826 — 1915

A. HERZBERG
1841 — 1912



GUSTAV KRAEMER
1842 — 1915

MAX KRAUSE
1853 — 1918