1799—1899

CHRONIK

DER

KÖNIGLICHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE

ZU BERLIN

1799—1899

BERLIN 1899

VERLAG VON WILHELM ERNST & SOHN

GEORG EBERHARD ERNST

Entw. O. Lessing.

Nur noch eine kurze Spanne Zeit trennt uns von dem Tage, an welchem die Königliche Technische Hochschule zu Berlin auf eine hundertjährige Entwicklung und Arbeit zurückschauen wird, einem Tage, an dessen Feier die gesamte deutsche Technik freudigen Antheil nimmt. Wird doch in weiten Kreisen die Thatsache gewürdigt, dafs das gewaltige Fortschreiten der technischen Wissenschaften und Künste unserem Zeitalter das Gepräge giebt und in dieser Hundertjahrfeier seinen symbolischen Ausdruck findet.

Von dem Wunsche ausgehend, dafs in erster Reihe den Festtheilnehmern, dann aber auch allen Freunden der technischen Wissenschaften ein Bild der Entwicklung der Hochschule geboten werde, beschlofs der Senat, eine Chronik herauszugeben, die in diesem Buche vorliegt.

Der Natur des Gegenstandes entsprechend zerfällt diese Chronik in zwei Haupttheile. Der erste schildert die Geschichte der Bauakademie, der Gewerbeakademie und das Zusammenwachsen dieser beiden Anstalten zur Technischen Hochschule bis zur Uebersiedlung in das neue Gebäude. Dieser Theil lag in erster Bearbeitung bereits bei der Feier am 2. November 1884 vor, die durch die Anwesenheit und die unvergefsliche Ansprache des Hochseligen Kaisers Wilhelm des Grofsen die höchste Weihe erhielt.

Der zweite neu verfafste Theil behandelt die letzten fünfzehn Jahre der Hochschule. Seine Hauptaufgabe ist, die Veränderungen im Lehrplan und Lehrkörper zu verzeichnen; er versucht aber auch, ein Bild von der gegenwärtigen Entwicklungsstufe der Lehranstalt und ihren bisher verwirklichten Bestrebungen zu bieten.

Allen Herren Collegen, die durch ihre Unterstützung mit Rath und That das Zustandekommen dieser Veröffentlichung während einer verhältnifsmäfsig sehr knappen Vorbereitungszeit ermöglichten, sei hier nochmals gedankt, und ebenso dem Verleger, Herrn Georg Eberhard Ernst (Wilhelm Ernst und Sohn), der durch Druck und Ausstattung dieser Chronik aus eigenen Mitteln den so alten Beziehungen seines Verlages zur Technischen Hochschule von neuem Ausdruck gegeben hat.

Berlin-Charlottenburg, im October 1899.

Rector und Senat.

INHALT.

Seite

I. Bauakademie, Gewerbeakademie und Technische Hochschule bis 1884. Historische Skizze von Eduard Dobbert . 11

II. Die Technische Hochschule von 1884 bis 1899. Auf Grund von Einzelberichten bearbeitet von Alfred G. Meyer . 117

BAUAKADEMIE,

GEWERBEAKADEMIE UND TECHNISCHE HOCHSCHULE

BIS 1884

HISTORISCHE SKIZZE

VON

EDUARD DOBBERT

INHALT.

Seite

Vorbemerkung 15

I. Die Bauakademie.

1. Die Gründung der Bauakademie. 1799 19
2. Die Reorganisation vom Jahre 1802 33
3. Die Bauakademie mit der Akademie der Künste verbunden. 1809—1824 . . 40
4. Die Umgestaltung der Bauakademie und das Directorat Eytelwein. 1824—1831 42
5. Die Allgemeine Bauschule unter Beuth. 1831—1845 46
6. Der Uebergang von der Allgemeinen Bauschule zu der neubegründeten Bauakademie. 1845—1849 54
7. Die Bauakademie unter dem Directorium Busse. 1849—1866 56
8. Das Directorium Grund. 1866—1873 62
9. Das Directorat Lucae. 1873—1877 65
10. Das interimistische Directorat Hagen und das Directorat Wiebe. December 1877 bis April 1879 70

II. Die Gewerbeakademie.

1. Die Technische Schule (seit 1827: Gewerbeinstitut) unter Beuth. 1821—1845 . 75
2. Das Gewerbeinstitut unter der Leitung von Pommer-Esches (1845—1848), von Carnalls (August 1848 bis Januar 1849), Egens (1849), Druckenmüllers (1. October 1849 bis 1. October 1856) 83
3. Das Gewerbeinstitut (seit 1866: Gewerbeakademie) unter dem Directorat Nottebohm. 1857 bis 1. Januar 1868 87
4. Die Gewerbeakademie unter dem Directorat Reuleaux. 1868—1879 92

III. Die Technische Hochschule.

1. Ihre Entstehung 101
2. Chronik der Technischen Hochschule vom 1. April 1879 bis zur Uebersiedlung in das neue Gebäude 1884 105
3. Zur Entstehungsgeschichte des neuen Gebäudes 113

Schlufswort 114

VORBEMERKUNG

Als ich im Jahre 1884 mit dem ehrenvollen Auftrage betraut wurde, für die Festschrift der Technischen Hochschule zur Feier der Einweihung ihres neuen Gebäudes eine Uebersicht ihrer Geschichte und eine Schilderung der beiden Anstalten, aus deren Vereinigung sie hervorgegangen, zu liefern, entschlofs ich mich, die Geschichte der Bauakademie, besonders in ihren Anfängen, weil über dieselbe im Zusammenhange noch nichts veröffentlicht worden, ausführlicher zu behandeln, über die Geschichte der Gewerbeakademie aber, unter Hinweis auf die gelegentlich der Feier ihres fünfzigjährigen Bestehens im Jahre 1871 vom Geh. Ober-Baurath Nottebohm veröffentlichte Chronik einen kürzeren Ueberblick zu geben. Da die wichtigeren Ereignisse an der damals fünfjährigen Technischen Hochschule vom 1. Juli 1881 an im Anhang der gedruckten Programme mitgetheilt sind, wurde auch dieser Zeitraum nur kurz behandelt.

Diese historische Skizze liegt hier in einer zweiten Auflage vor, welche manche genauere Angaben und sonstige Aenderungen enthält.

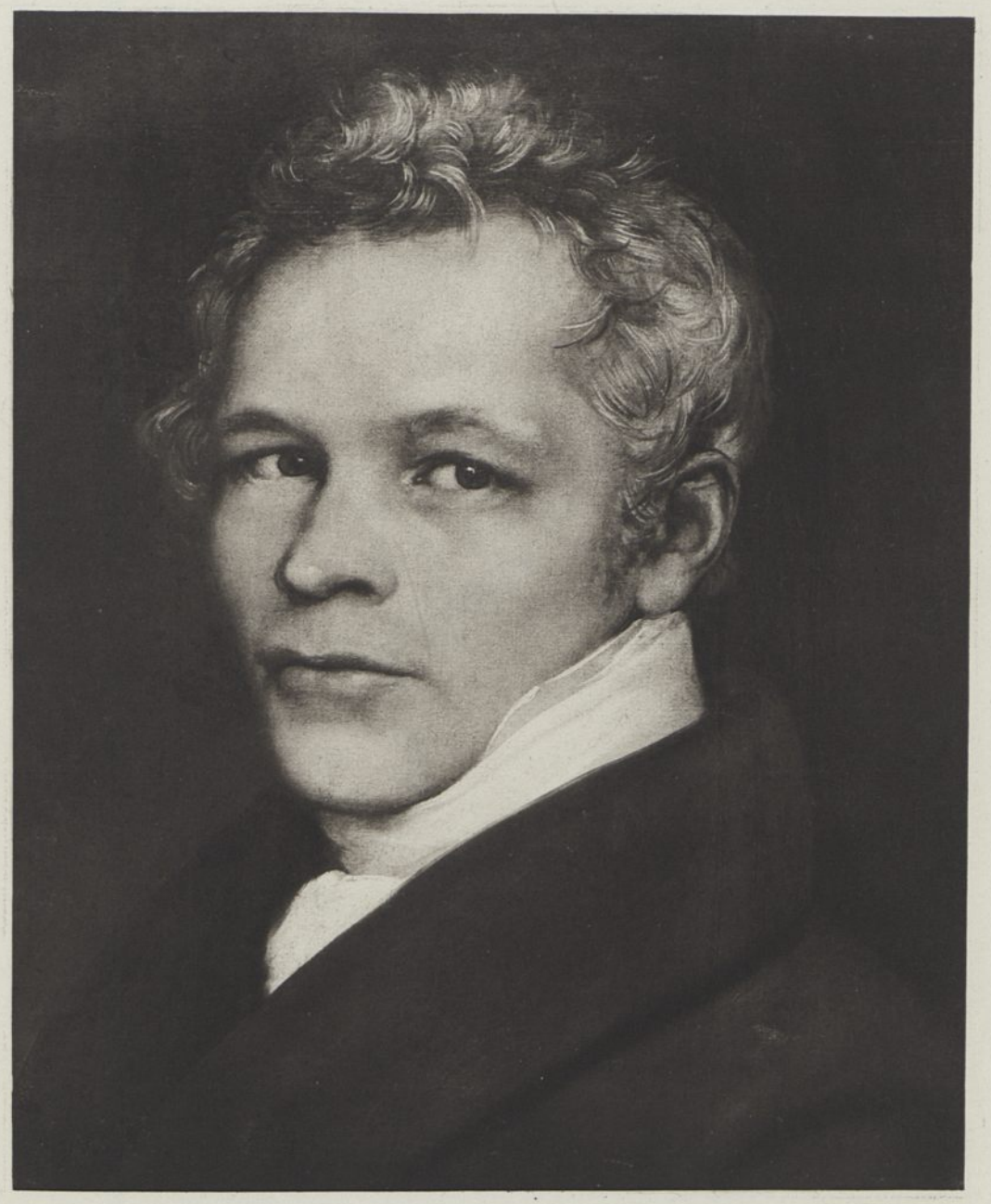
Gelegentliche biographische Bemerkungen und Charakteristiken werden nur von bereits verstorbenen Angehörigen der drei Anstalten gegeben.

Die Namen der gegenwärtig an der Hochschule Wirkenden sind, wo sie zum ersten Mal erwähnt werden, mit einem Sternchen versehen.

Dobbert.

I.

DIE BAUAKADEMIE



Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin 1899.

Schinkel.

1. DIE GRÜNDUNG DER BAUAKADEMIE. 1799.

Die Pflege der Architektur war bei der Begründung der Berliner Akademie der Künste als eine der drei Hauptaufgaben derselben ins Auge gefaſst. Laut der, unter dem 20. März 1699 vom Kurfürsten Friedrich III. vollzogenen Stiftungsurkunde war der Akademie neben dem allgemeinen Ziele „der mehreren Etablirung und desto nützlicheren Fortpflanzung aller Künste und Wissenschaften in den Kurbrandenburgischen Staaten“ die besondere Aufgabe gestellt: zur Aufnahme der Maler-, Bildhauer- und Architekturkunst mitzuwirken. Demgemäſs finden wir auch im Unterrichtsprogramm neben den auf Malerei und Sculptur bezüglichen Fächern die Architektur erwähnt. Was speciell diesen letzteren Unterricht betrifft, so wurde „in dem Collegio über die Civilbaukunst zuerst der allgemeine Begriff der Wissenschaft entwickelt, ihre Eintheilung vorgetragen und sodann die Litteratur der Baukunst abgehandelt. Darauf folgte die Lehre von der zweckmäſsigen Einrichtung der Gebäude mit Hinsicht auf die Eigenthümlichkeiten des Landes und des Klimas. Sodann wurde die Lehre von der Construction der Gebäude in Hinsicht auf Dauer und Solidität, theils im allgemeinen, theils nach den besonderen Bedürfnissen der Oertlichkeit vorgetragen. Dann folgte die Lehre von der Decoration der Gebäude, wobei auch ein architektonischer Schriftsteller (z. B. Vignola) erklärt und nebst der Litteratur dieses Abschnittes der Architektur auch noch die besondere Ornamentenlehre abgehandelt wurde“.[1]) Wie für die besten Arbeiten in der Malerei und Bildhauerei, so wurden auch für diejenigen in der Baukunst Prämien vertheilt.

Wie die nahen Beziehungen der Akademie zum Baufache auch in der Folgezeit fortbestanden, ersieht man u. a. daraus, daſs im Jahre 1770 Friedrich der Groſse „zum Vortheil der mathematischen Wissenschaften und zur Verbindung des Schönen mit dem Nützlichen die Akademie der Künste mit dem in demselben Jahre gestifteten Ober-Baudepartement gelegentlich vereinigt wissen wollte und darüber die geprüften Vorschläge dieses Collegiums erwartete“.[2]) Das Gutachten des Ober-Baudepartements fiel freilich verneinend aus und somit wurde die geplante Verbindung nicht ins Werk gesetzt, allein schon der Gedanke einer solchen dürfte für

[1]) S. den Auszug aus dem Conferenz-Protokoll vom 8. April 1706 bei Levezow, Geschichte der Königlichen Akademie der bildenden Künste und mechanischen Wissenschaften zu Berlin. 1808. S. 14.

[2]) Levezow, a. a. O. S. 20.

das Interesse bezeichnend sein, welches an höchster Stelle der Baukunst gewidmet wurde.

Am 24. Juni 1773 wurde eine Verfügung zur Regelung des Bauconducteurwesens erlassen. Dieselbe verlangte von allen, die eine Bauconducteurstelle zu erlangen wünschten, die Erlernung der zur Baukunst nothwendigen Wissenschaften als: „Alles, was von Feld- und Landmessern gefordert wird (Rechenkunst, theoretische Geometrie, Planimetrie, Lehre vom Wasserwägen, Zeichnen, Handschrift, Uebung im schriftlichen Vortrage), ferner Mechanik, Hydrostatik, Hydraulik, Aërometrie, Civil- und Wasserbaukunst". Um aber denjenigen, die sich diesem Berufe widmen wollten, die Möglichkeit zu geben, sich die erforderlichen Kenntnisse anzueignen, ward festgesetzt, dafs die HH. Gerhard und Holsche, Mitglieder des Ober-Baudepartements, „und welche hiesige Gelehrte sonst noch Zeit und Lust hätten", die betreffenden Vorlesungen ankündigen sollten. Gerhard übernahm nun den Unterricht in der Physik, Mineralogie und Chemie, Holsche die theoretische und angewandte Mathematik, die praktische Geometrie, Markscheidekunst, die Civilbaukunst, die Hüttenkunde und die Anfertigung von Bauanschlägen.[1])

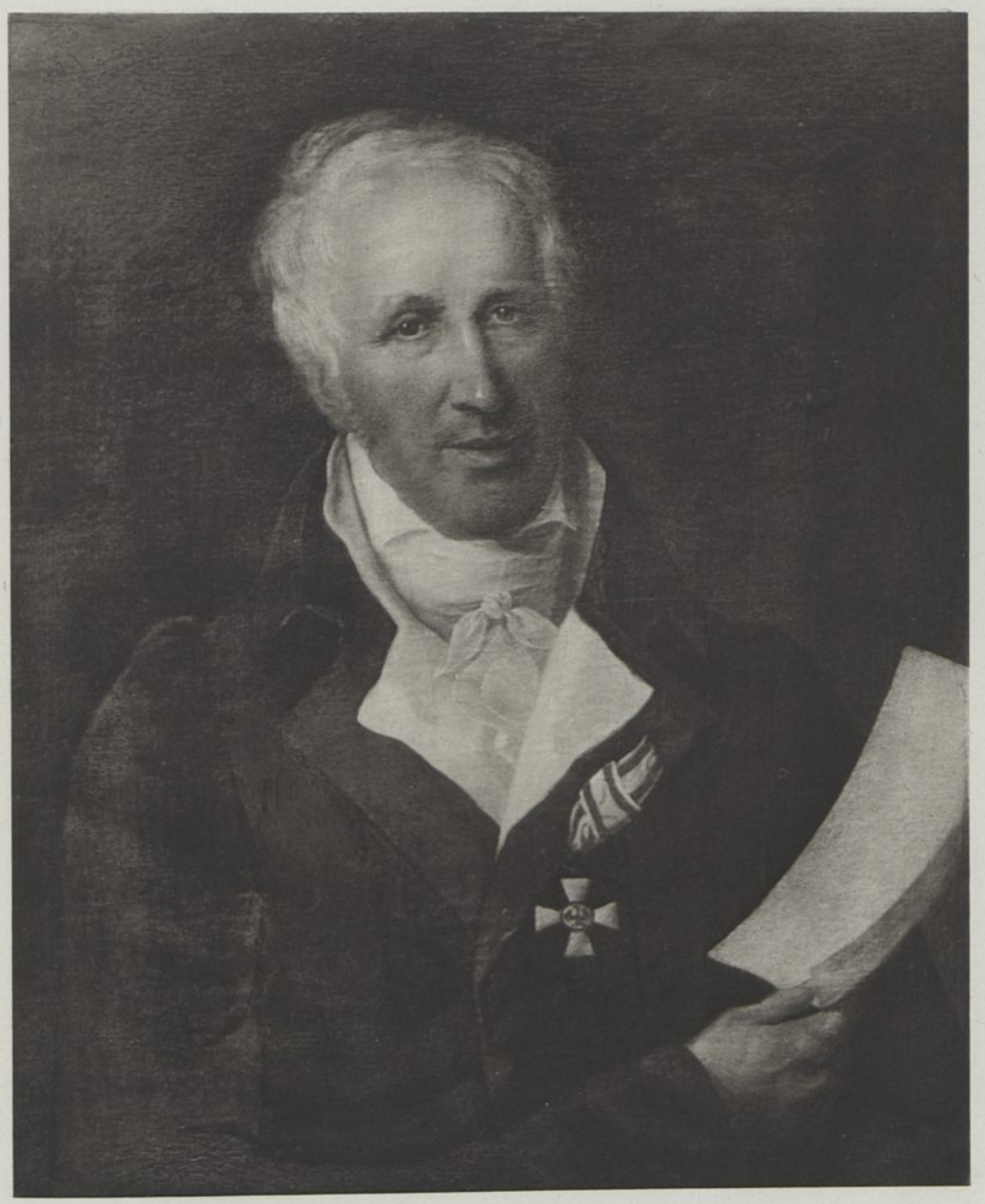
Drei Jahre darauf trat in Berlin für nur kurze Zeit ein Institut ins Leben, das in gewissem Sinne bereits als Vorläufer der heutigen Hochschule anzusehen ist: eine „Ecole de génie et d'architecture", auf deren von 1771 bis 1775 dauernde Vorbereitung und Einrichtung Prof. Dr. Galland[2]) neuerdings die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Nach dem Plan dieser Pepinière, zu deren Studien zunächst nur sechs Eleven und zwar ausgewählte Staatsstipendiaten zugelassen werden sollten, bestand sie aus zwei Classen: I. „Sale de génie" für angehende Ingenieuroffiziere (Leiter: der französische Mathematiker Marsson), II. „Classe d'Architecture" für angehende Staatsbeamte (Leiter: Architekt Langhans). Die Zeichenübungen, bei denen aufserdem ein „Zeichenmeister und Modellirer" beschäftigt war, fanden in einem gröfseren zweifenstrigen Parterreraum des Königlichen Schlosses statt. Ueber die weiteren Schicksale dieser „Ecole" fehlen bislang gesicherte Nachrichten.

Als die im letzten Lebensjahre Friedrichs des Grofsen durch den zum Curator ernannten Minister von Heinitz in Angriff genommene Reorganisation der Akademie der Künste unter König Friedrich Wilhelm II. ins Leben trat, war, wie das Reglement vom Jahre 1790 lehrt, der Architektur auch wieder Spielraum gewährt. Im § 11 heifst es: „Da die Werke der Baukunst vorzüglich den Geschmack der Nation bestimmen, so sollen auch der jedesmalige Director des Bauwesens in Unseren Residenzen und einer der Ober-Hofbauräthe, welcher den öffentlichen Unterricht in der Architektur ertheilet, im akademischen Senat als Mitglieder desselben Sitz und Stimme haben, und sollen von den jährlich aufzuführenden Gebäuden diejenigen Zeichnungen und Modelle, welche der Chef des Ober-Hofbauamtes für gut finden wird der Akademie vorzulegen, in den Versammlungen derselben genau geprüft und beurtheilt und hiervon vorzüglich Veranlassung genommen werden, über die wahren

---

[1]) S. Ludwig: „Von der 'architektonischen Lehranstalt' bis zum Polytechnicum", in der Wochenschrift: „Der Bär". VIII. Jahrg. 1881. S. 11, 12.

[2]) Vergl. Voss. Ztg., Sonntagsbeilage Nr. 39, 1899, wo auch die für die Geschichte des technischen Unterrichtswesens in Preufsen wichtigen Acten des preufsischen Geheimen Staatsarchivs im Auszuge abgedruckt sind.



BECHERER
OBER - HOFBAURATH

Wilhelm Ernst & Sohn Berlin 1899.

und einfachen Grundsätze des Schönen seine Ideen sich mitzutheilen, und über die besten Mittel zur Verbreitung des guten Geschmacks sich gemeinschaftlich zu berathschlagen. Auch sollen in diesen Sitzungen die Fortschritte der Eleven in der Baukunst gemeinschaftlich untersucht und Uns die fähigsten davon zur Unterstützung, um auf Reisen zu gehen und an den vorzüglichsten Werken der Alten und Neuern selbst die Kunst zu studiren, in Vorschlag gebracht werden".

Was den architektonischen Unterricht an der Kunstakademie selbst betrifft, so stand derselbe seit 1790 unter der Direction des Ober-Hofbauraths Becherer.

In dieser „Architektonischen Lehranstalt bei der Akademie der Künste" wurden Vorlesungen über die Construction und Veranschlagung der Stadtgebäude, über Geschichte und den guten Geschmack in der Baukunst gehalten und ward Unterricht im architektonischen Zeichnen ertheilt. Im Jahre 1798 wirkten an diesem Institut aufser dem Director Becherer, der zugleich als erster Lehrer fungirte, der Professor und zweite Lehrer Gentz, der Bau-Inspector Meinecke als dritter Lehrer und der Zeichner Roesel.[1]) Auch Prof. Johann Georg Moser hat an der akademischen Architekturschule gewirkt.[2])

War so die Architektur besonders nach ihrer ästhetischen Seite in der Kunstakademie vertreten, so stellte es sich doch bald aufs neue heraus, dafs für einen auch nach der technischen Seite hin vollkommen befriedigenden Unterricht Veranstaltungen zu treffen waren, welche über den Rahmen einer Kunstakademie hinausgehen. Treffend sprach sich nach dieser Richtung der Architekt Christian Genelli in einer am Anfang des Jahres 1799 dem Freiherrn von Heinitz überreichten Denkschrift aus, welche in dem folgenden Jahre unter dem Titel „Idee einer Akademie der bildenden Künste" im Druck erschien. Hier heifst es: „Die Architektur selbst kann in der Akademie nur als schöne bildende Kunst Eingang finden, und diese schliefst darum jeden Zweig jener ausgebreiteten Kunstdisciplin aus ihrem Kreise aus, der nicht diesen Charakter hat. Die Maschinen- und Mühlen-, die Wasser-, die Festungs-, die Schiffsbaukunst bleiben demnach von ihr entfernt, und nur die Civil- oder die eigentliche schöne Baukunst nimmt sie als Schwester in ihre Gesellschaft auf".

Dafs derartige private Vorlesungen, wie die oben erwähnten, nur ein schwacher Nothbehelf waren, liegt auf der Hand. Man versuchte es aber doch noch einmal mit einer ähnlichen Abhülfe. Es vereinigten sich vier Mitglieder des Ober-Baudepartements, welche in den Wintermonaten über nachstehende Gegenstände Vorlesungen hielten: der Geh. Ober-Baurath Gilly über den Schleusen-, Brücken- und Hafenbau und über Construction der Gebäude; der Geh. Ober-Baurath Mencelius über ökonomische Baukunst; der Geh. Ober-Baurath Eytelwein über Statik, Hydrostatik, Hydraulik, Maschinenlehre, Deich- und Strombaukunst, und der Ober-Baudepartements-Assessor Zitelmann über Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie und Feldmefskunst. Aufserdem ertheilte der Ober-Hofbauinspector Gilly jun. Unterricht im architektonischen Zeichnen. Dieses Unternehmen erwies sich aber doch nicht als

---

[1]) Erlafs des Curatoriums der Akademie der Künste vom 16. December 1798 (in Abschrift), im Archiv der Technischen Hochschule.

[2]) „Zur Jubelfeier 1696—1896." Königliche Akademische Hochschule für die bildenden Künste zu Berlin, 46.

ausreichend, dem Bildungsbedürfnifs angehender Baukünstler „für die Königlichen Provinzen“ abzuhelfen, weil wegen Abhaltung durch andere Geschäfte und mancherlei Schwierigkeiten die Mitglieder dieser Anstalt sehr oft gezwungen waren, ihre Vorlesungen einzustellen.

So liefs denn das Ober-Baudepartement durch die Geh. Räthe Riedel, Gilly und Eytelwein den Plan einer Lehranstalt ausarbeiten, welche die Bildung von Baukünstlern zum Zweck hatte, und legte denselben am 15. Februar 1798 dem Königlichen Generaldirectorium zur Beurtheilung vor. Auf diesen Entwurf bezieht sich eine Cabinetsordre vom 15. December 1798, in der es heifst:

„Mein lieber Staatsminister Freiherr von Schroetter! Eure Klagen über den durchgehends stattfindenden Mangel guter Baubedienten sind sehr gegründet, und die Abhelfung dieses Mangels ist von dem gröfsten Gewicht. Ihr habt daher mit Recht die Ursache desselben aufgesucht, und ich pflichte Euren Urtheilen darüber vollkommen bey. Daher habe ich auch, was den schlechten Zustand der Baubedienten und der übrigen Cameralsubalternen in Ansehung ihrer Besoldung betrifft, der Finanz-Commission aufgegeben, auf Mittel zu dessen Verbesserung zu denken, und dabey Euren Vorschlag in nähere Erwägung zu ziehen. Noch wichtiger als dies ist aber die Veranstaltung eines Instituts nach Eurem Vorschlage, worin theoretischer und praktischer Unterricht in der Oekonomie und Baukunst ertheilt werde. Ich glaube es wohl, dafs die bey der Akademie der Künste befindliche Lehranstalt, da sie den Prachtbau zum Hauptgegenstand hat, in ihrer jetzigen Gestalt dazu nicht geschickt ist, darum aber kann Ich mich nicht gleich zu einer eigenen ganz neuen Anstalt entschliefsen. Die Fundamente der Pracht- und Oekonomie-Baukunst sind dieselben, und da diese schon in der Lehranstalt der Akademie gelehrt werden, so bedarf es dazu nicht neuer Lehrer mit neuen Gehälten; sondern es wird nur darauf ankommen, einige neue Lehrstellen für die Oekonomie und Landbau dabey zu errichten, die dazu erforderlichen Instrumente, Modelle etc. anzuschaffen, solchergestalt die schon bestehende Anstalt zu erweitern und einen zweckmäfsigen Plan für den Unterricht zu machen. Hierüber habt Ihr Euch mit dem Etatsminister Freiherrn von Heinitz, welcher schon damit beschäftigt ist, die Art und Weise, wie beide Institute miteinander verbunden werden können, zu untersuchen, zu vereinigen und gemeinschaftlich mit demselben fernere Vorschläge zu thun, die aus der von Euch geäufserten Besorgnifs, dafs die zum Bau eines neuen Hauses für diese Anstalt ausgemittelte bequeme Stelle Euch entgehen möchte, nicht übereilet werden dürfen, weil das erforderliche Emplacement allenfalls durch Aufsetzung einer zweiten Etage auf der halben Fronte des Akademiegebäudes geschafft und also auch das Geld für einen anzukaufenden Platz erspart werden kann.“[1])

Der Staatsminister Freiherr von Heinitz, der bei der Reorganisation der Kunstakademie, wie schon früher (1765) bei der Stiftung der Bergakademie zu Freiberg, sein bedeutendes organisatorisches Talent an den Tag gelegt hatte, als Curator der Akademie der Künste, und der Minister von Schroetter, als Chef des Ober-Baudepartements, schenkten der Angelegenheit warmes Interesse. Es wurde eine Com-

---

[1]) Abschrift der Cabinetsordre im Archiv der Technischen Hochschule in dem Hefte: Acta Generalia, wegen Etablirung der Königl. Bauakademie und des damit verbundenen Directorii.

mission aus Mitgliedern des Ober-Baudepartements (Riedel, Gilly und Eytelwein), des Ober-Hofbauamtes und der Akademie der Künste (Geh. Finanz-Rath Boumann, Kriegs-Rath Langhans, Ober-Hofbaurath Becherer, Hofbaurath Hirt, Rector und Hofbildhauer Schadow, Architekt Genelli) unter dem Vorsitz des Kanzlers und Geheim-Raths von Hoffmann gebildet und mit der Prüfung des Planes betraut. Hier wurde derselbe noch einmal überarbeitet und am 14. Februar 1799 ein vollständiger Entwurf zur Errichtung einer Bauakademie überreicht. Bei diesem neuen Plan wurde angenommen, dafs die bereits bei der Akademie der Künste bestehende Lehranstalt erweitert, in eine allgemeine Bauunterrichtsanstalt unter dem Namen einer Bauakademie verwandelt werde und mit der Akademie der Künste und mechanischen Wissenschaften in Verbindung bleibe. Auch räumlich sollte diese Verbindung fortbestehen, indem für die in Aussicht genommene Bauschule der Ausbau des Marstallgebäudes und die Errichtung eines zweiten Stockwerks auf diesem Flügel geplant war.

Nachdem dieser Entwurf noch einige Abänderungen erfahren, „approbirte" der König am 18. März die Gründung der Bauakademie und am 13. April die ihm von den oben genannten Ministern unter dem 30. März eingereichten „Grundsätze" zur Einrichtung derselben.[1])

Die Cabinetsordre vom 18. März ist neuerdings von P. Wallé in seiner Abhandlung: „Aus der Geschichte der Technischen Hochschule in Berlin" im Centralblatt der Bauverwaltung 1899, Nr. 39, S. 238 nach dem, von dem Geh. Cabinets-Rath Mencken herrührenden, im Geheimen Staatsarchiv aufbewahrten Entwurfe veröffentlicht worden. Sie handelt hauptsächlich von den für die Errichtung der Bauakademie erforderlichen finanziellen Mitteln. So verheifst sie für die „in Verbindung mit der Akademie der Künste" zu errichtende allgemeine Bauunterrichtsanstalt die Assignirung der „zur ersten Einrichtung ein für allemal erforderlichen Summe von dreitausend vierhundert Thalern", ferner soll zur Unterhaltung dieser Anstalt von dem Geldbetrag sämtlicher zur Revision an das Ober-Baudepartement eingehenden Bauanschläge derselben ein Procent zugestanden werden, wenn auch der König sich vorbehält, die auf 8000 Thaler jährlich berechneten Unterhaltungskosten zu ermäfsigen. Dem Entwurfe der oben erwähnten Commission gemäfs wird auch hier noch die räumliche Verbindung mit der Akademie der Künste festgehalten, indem der König gesonnen ist, auf der halben Front des Akademiegebäudes noch eine Etage aufsetzen zu lassen, doch erscheinen ihm die dafür erbetenen 33 000 Thaler alles Verhältnifs zu übersteigen, da „Ihr, der Etatsminister Freiherr von Schroetter, zum Bau eines ganz neuen Hauses nur 18 000 Thaler bis 20 000 Thaler verlangt habt".

Suchen wir zunächst an der Hand der Acten[2]) uns eine Vorstellung von dem Wesen der Bauakademie bei ihrer Begründung zu machen.

---

[1]) S. Eytelwein, Nachricht von der Errichtung der Königlichen Bauakademie zu Berlin, in der Sammlung von Aufsätzen und Nachrichten, die Baukunst betreffend. Jahrg. 1799, Band II, S. 28 ff.

[2]) [1] Grundsätze zur Einrichtung der von des Königs Majestät durch die Allerhöchste Cabinetsordre vom 18. März 1799 approbirten Bauakademie. [2] Allerhöchster Erlafs des Königs Friedrich Wilhelms III. „an die Etatsminister Freiherrn von Heinitz und von Schroetter, Potsdam den 13. April 1799". Beide Actenstücke in Abschrift im Archiv der Technischen Hochschule. [3] Publicandum wegen der vorläufigen Einrichtung der von Seiner Königlichen Majestät Allerhöchstselbst unter dem Namen einer Königlichen Bauakademie zu Berlin gestifteten allgemeinen Bauunterrichtsanstalt de dato Berlin den 6. Juli 1799. Gedruckt bei George Decker.

Wie wir bereits oben sahen, blieb ein gewisser Zusammenhang zwischen der neuen Anstalt und der Kunstakademie bestehen. So lesen wir denn: „Weil der Unterricht in der Baukunst in Verbindung mit dem Unterricht auf der Akademie der Künste stehet, so ist die Bauakademie ein zugehöriger Theil von der Akademie der Künste und stehet unter dem gemeinschaftlichen Curatorio des jedesmaligen Chefs der Kunstakademie und des Ober-Baudepartements".

Der Zweck der neuen Anstalt ist „die theoretische und praktische Bildung tüchtiger Feldmesser, Land- und Wasser-Baumeister, auch Bauhandwerker, vorzüglich für die Königlichen Staaten, wobei jedoch, insofern es ohne Nachtheil der Einländer geschehen kann, auch Ausländer zugelassen werden können".

Zur Erreichung dieses Zieles ist in nachstehenden Wissenschaften und Künsten „in den vorgeschriebenen Grenzen"[1]) Unterricht zu ertheilen: 1. Arithmetik, 2. Algebra, 3. Geometrie, 4. Optik und 5. Perspective, 6. Feldmefskunst und Nivelliren, verbunden mit Uebungen auf dem Felde, 7. Statik fester Körper, 8. Hydrostatik, 9. Mechanik fester Körper, 10. Hydraulik, 11. Maschinenlehre, 12. Bauphysik, 13. Construction der einzelnen Theile eines Gebäudes nebst der Lehre von den besonderen Arbeiten der Bauhandwerker, verbunden mit praktischem Unterricht auf den Baustellen, 14. Oekonomische Baukunst, 15. Stadtbaukunst, verbunden mit praktischem Unterricht auf der Baustelle, 16. Strom- und Deichbaukunst, 17. Schleusen-, Hafen-, Brücken- und Wegebaukunst, 18. Kritische Geschichte der Baukunst, 19. Unterricht im Geschäftsstil, 20. Freie Handzeichnung, 21. Architektonische Zeichnung, 22. Situations-Kartenzeichnung, 23. Maschinenzeichnung.

Die unmittelbare Leitung der Anstalt wurde einem aus vier Mitgliedern bestehenden Directorium anvertraut, dessen Präsidium jährlich wechseln sollte. Die Reihenfolge wurde durch das Loos bestimmt.

Die Directoren haben den Unterricht so zu leiten, dafs vor allen Dingen die Bedürfnisse des Cameral-Bauwesens befriedigt und auf die Eigenheiten der verschiedenen Provinzen Rücksicht genommen werde. Sie haben den Lehrern Anweisung und Hülfe in Betreff des Vortrags zu ertheilen und für gute Lehrbücher zu sorgen, eventuell solche durch die Lehrer ausarbeiten zu lassen. Den Directoren ist ferner die Revision der Collegia und die Sorge für den nöthigen Zusammenhang des Unterrichts anvertraut. Wichtige und verwickelte Abtheilungen haben sie selbst vorzutragen und den Baueleven zu erläutern. In Betreff des praktischen Unterrichts haben sie die jungen Leute nach ihren Fähigkeiten zu vertheilen und die in jedem Jahre vorzunehmenden öffentlichen Prüfungen der Baueleven zu veranstalten.

Was den soeben erwähnten praktischen Unterricht betrifft, so war die Einrichtung getroffen, dafs „die Zöglinge die hiesigen Königlichen Bauten besuchen durften, um unter der Anleitung eines oder des andern Lehrers sinnliche Ueberzeugung von dem zu erhalten, was ihnen bei den Vorlesungen vorgetragen worden". Auch waren die beim Bau angestellten „artis periti" verbunden, zur Belehrung der Zöglinge eine jede aufgeworfene Frage ohne Rückhaltung mit Bestimmtheit zu beantworten. Ferner wurde den Kriegs- und Domainenkammern aufgetragen, am Jahresanfang die in ihren respectiven Provinzen vorkommenden Land- und Wasserbauten

---

[1]) Den meisten der sogleich im Text aufzuführenden Unterrichtsgegenstände ist in den „Grundsätzen" eine kurze Inhaltsangabe des zu bewältigenden Lehrstoffes beigegeben.

anzuzeigen, um die schon geübteren Zöglinge der Bauakademie dabei als Aufseher, Materialienempfänger u. dergl. anzustellen.[1])

Den Directoren wurde ferner eine Aufgabe zugewiesen, welche den Zusammenhang der Bauakademie mit der Kunstakademie näher charakterisirte.

Das Reglement für die Akademie der bildenden Künste und mechanischen Wissenschaften vom Jahre 1790 hatte neben der Pflege der Kunst auch die Förderung des Kunsthandwerks ins Auge gefafst. Demgemäfs bestand an der Akademie der Künste eine „Kunstschule" für „Lehrlinge und Gesellen solcher Handwerker und Fabrikanten, die zu geschmackvollen Formen und Verzierungen ihrer Arbeiten des Unterrichts im Zeichnen oder in der Geometrie und Architektur bedürfen". Aehnliche Schulen waren auf Grund desselben Reglements auch in den Provinzen, besonders in solchen Gegenden, wo beträchtliche Manufacturen und Fabriken bestanden, errichtet worden. Diese Kunstschulen sollten nun auch zu der Bauakademie in ein näheres Verhältnifs gebracht werden und ihr in die Hand arbeiten.[2]) Sie sollten von nun an dergestalt eingerichtet werden, dafs aufser der bisherigen, auf das Kunsthandwerk bezüglichen Unterweisung „vorzüglich auch auf die Bildung der Bauhandwerker Rücksicht genommen werde". Demgemäfs wurden folgende Lehrfächer in das Programm aufgenommen: 1. Anfangsgründe der Arithmetik und Geometrie nebst Unterricht im geometrischen Zeichnen, 2. Anfangsgründe der Mechanik, 3. freie Handzeichnung, 4. architektonisches Zeichnen, 5. architektonischer Unterricht, 6. Modelliren und Bossiren.[3]) Solchen Bauhandwerkern, „welche vorzügliche Fähigkeiten und Talente besitzen und deshalb mit guten Zeugnissen von der Kunstschule versehen sind, soll der freie und unentgeltliche Zutritt zu denjenigen Vorlesungen der Bauakademie, welche ihnen vorzüglich nützlich sind, gestattet werden".

Denjenigen Directoren der Bauakademie, welche zugleich Mitglieder des Ober-Baudepartements sind, wird es nun zur Pflicht gemacht, bei ihren jährlichen Reisen in die verschiedenen Königlichen Provinzen die Provincial-Kunstschulen „in Absicht des zweckmäfsigen Unterrichts für die Baugewerksleute" zu revidiren und darüber an das Curatorium der Kunstakademie Bericht zu erstatten, „als zu welchem Ende sie zugleich Mitglieder der Kunstakademie und deren Senats sein sollen, um dadurch eine desto genauere Verbindung der Bauakademie mit der Kunstakademie, besonders in Ansehung des Provincial-Kunstschulwesens und dessen zweckmäfsigerer Bearbeitung zu bewirken. Die Ernennung der Lehrer (der Kunst- und Handwerksschulen), welche hauptsächlich aus den geschicktesten Eleven der Kunst- und Bauakademie

---

[1]) S. Acta wegen Beschäftigung der Baueleven bei Königlichen Bauten, im Archiv der Technischen Hochschule.

[2]) In der bereits erwähnten Cabinetsordre vom 13. April wird festgesetzt, „dafs jetzt und in der Folge von der gesamten Einnahme des jährlichen Bauakademieetats der vierte Theil zum Kunstschulwesen insofern verwendet werden soll, als solches ohne Nachtheil der Bauakademie geschehen kann". Dann heifst es weiter: „In dieser Rücksicht habt aber Ihr, der Etatsminister, Freiherr von Heinitz, bei Vervollkommnung und Erweiterung der Provincial-Kunstschulen für Baubediente, Bau- und andere Handwerker dahin zu streben, dafs diese Kunstschulen der Bauakademie in die Hand arbeiten".

[3]) S. „Grundsätze zur zweckmäfsigen Organisirung der bereits existirenden und neu zu errichtenden Kunst- und Handwerksschulen, mit besonderer Hinsicht auf die Unterweisung der Bauhandwerker", im Archiv der Technischen Hochschule.

zu Berlin erwählt werden sollen, bleibt dem pflichtmäfsigen Ermessen des Curatorii der Akademie überlassen, jedoch dergestalt, dafs in Ansehung des architektonischen Faches alle dahin einschlagenden Sachen von den Directoren der Bauakademie bei dem Senat der Akademie der Künste in pleno vorgetragen und daselbst gemeinschaftlich entschieden werden sollen".

Kehren wir zur Bauakademie zurück!

Bezüglich der Aufnahmebedingungen wurde festgesetzt, dafs in der Regel keinem ein Receptionsschein ertheilt werden solle, wenn er nicht ein Alter von 15 Jahren erreicht hat; nur in aufserordentlichen Fällen kann das Directorium eine Ausnahme verstatten. Dagegen kann der Besuch des Unterrichts in der freien Handzeichnung nach Befinden der Umstände schon vom zwölften Jahre an stattfinden.

Was die erforderlichen Vorkenntnisse betrifft, so mufs der Aufzunehmende

a) eine gute leserliche Hand schreiben und über einen ihm zu bestimmenden Gegenstand einen orthographisch richtigen Aufsatz verfertigen können,

b) eine Grundlage in lateinischer und französischer Sprache besitzen,

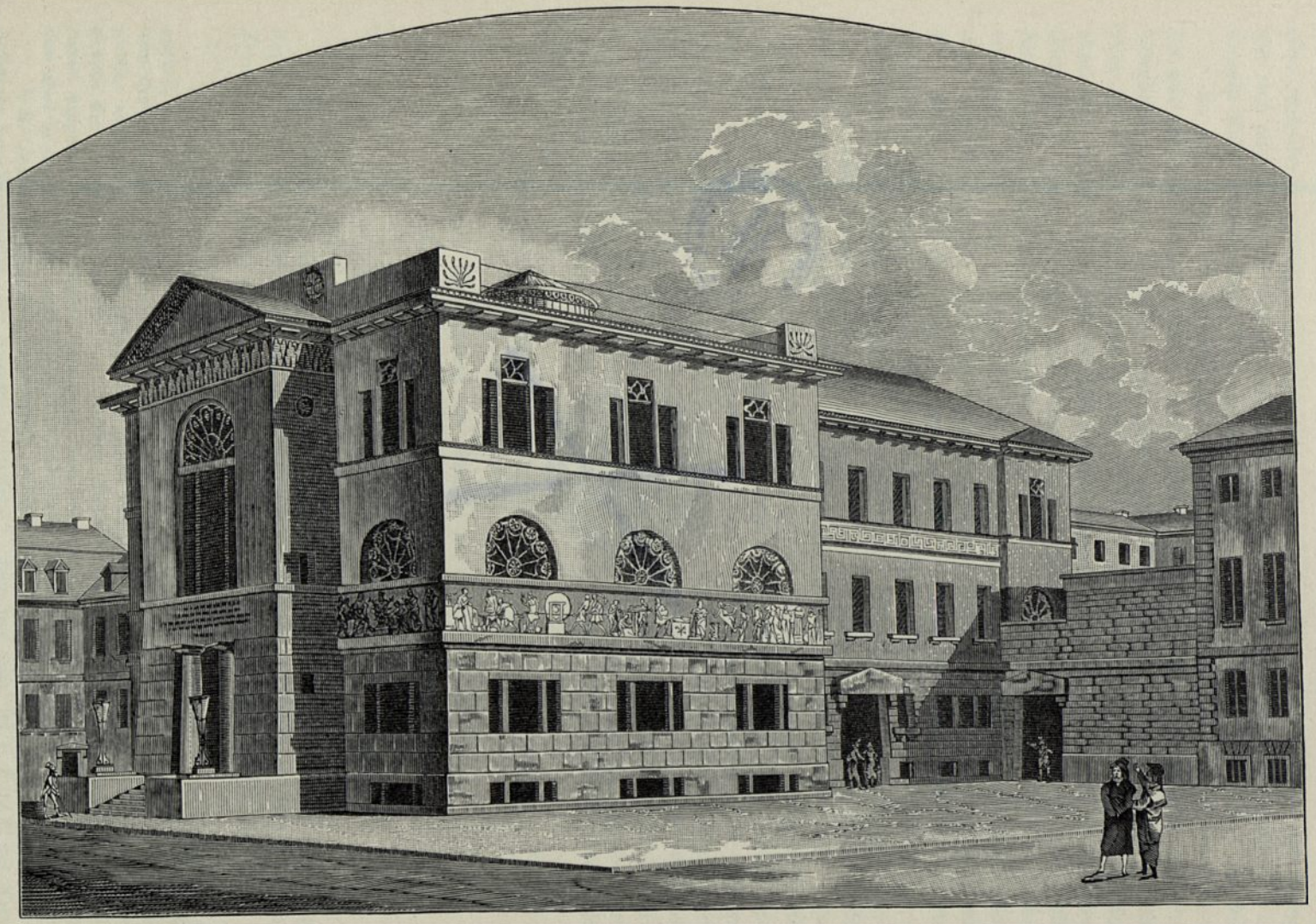
c) mit Fertigkeit alle Rechnungen, welche im gemeinen Leben vorkommen, verrichten können.

Dem Hauptzweck der Anstalt, tüchtige Baubeamte für den Staat zu bilden, entspricht die Bestimmung, wonach diejenigen Kriegs- und Domainenkammern, welche in ihren Departements tüchtige Subjecte haben, von welchen zu hoffen ist, dafs sie dereinst als Feldmesser oder Baumeister mit Nutzen angestellt werden können, dafür sorgen sollen, dafs solche vor dem ersten October oder ersten April jedes Jahres hier eintreffen, weil ihnen sonst der Unterricht im Zusammenhange nicht ertheilt werden kann.

Was die Dauer des Studiums anlangt, so sind für die Feldmesser anderthalb Jahre, die Baukünstler $2\frac{1}{2}$ Jahre in Aussicht genommen. Für solche Eleven also, welche ohne Vorkenntnisse eintreten, wird ein Zeitraum von vier Jahren beansprucht. „Sollten indessen Eleven schon mit mehreren Kenntnissen ausgerüstet zur Akademie kommen, so können sie vom Besuche der Collegia über diejenigen Wissenschaften befreiet werden, worin sie nach dem erhaltenen Examinationsatteste sich schon die hinlänglichen Kenntnisse erworben haben, und es soll ihnen dagegen freistehen, nur diejenigen Vorlesungen mit anzuhören, welche ihnen noch besonders nöthig und nützlich sind; dahingegen auch ein Eleve den Umständen nach die Baustudien in einem kürzeren Zeitraum als vier Jahre vollenden kann".

Ein besonderes Gewicht ist auf die Ausbildung im Feldmessen gelegt. In diesem Betracht lautet eine Bestimmung: „Da es aber in Sonderheit der Königliche Allerhöchste Dienst erfordert, dafs vorzüglich tüchtige Feldmesser gebildet und diese bei Vermessungen angestellt werden, so soll es einem jeden Eleven freigestellt werden, wenn er in der Feldmefskunst sich die nöthigen Kenntnisse erworben hat, auf das desfallsige gratis zu ertheilende Examinationsattest der Direction die Bauakademie zu verlassen und zur Vollendung seiner Baustudien nach einiger beliebiger Zeit wieder einzutreten".

Nach gemachten guten Fortschritten werden die Eleven bei den vorfallenden Bauten in der Königlichen Residenz und in den Provinzen mit Nutzen praktisch beschäftigt und nach dem Befinden als Cadets oder Aufseher angestellt; auch sollen einige Eleven, welche den meisten Fleifs und die beste Application zeigen, auch



DAS NEUE MÜNZGEBÄUDE

ERBAUT VON HEINRICH GENTZ 1798—1800.

eine Aufgabe von einiger Wichtigkeit am besten bearbeitet haben, zur Belohnung, um sich noch mehr vervollkommnen zu können, auf Reisen gesandt und ihnen die zu diesem Ende erforderlichen Reisegelder aus der Bauakademiekasse bewilligt werden.

So trat denn die Bauakademie wesentlich als Bau-Beamtenschule ins Leben. Es war die erste Anstalt dieser Art in Deutschland und hatte überhaupt nur eine Vorgängerin in der im Jahre 1794 gestifteten École polytechnique in Paris, welche aber einen mehr militärischen Charakter hatte und sich auch dadurch von der Bauakademie unterschied, dafs einmal ihr Programm weiter ging, insofern es die Vorbildung zu allen Zweigen des öffentlichen Dienstes umfafste, welche gründliche Kenntnisse in den mathematischen, physikalischen und chemischen Wissenschaften erfordern, also dem Programm der späteren Technischen Hochschulen nahe kam; dann aber ihr Ziel nur eine allgemein wissenschaftliche Vorbildung war, deren Nachweis nach zweijährigem Cursus zum Eintritt in solche Specialschulen berechtigte, welche die eigentliche fachmäfsige Ausbildung vermittelten, wie die École des ponts et chaussées, des mines, d'artillerie, des ingénieurs militaires, des géographes usw.[1])

Die neue Anstalt wurde nun doch nicht, wie anfangs beabsichtigt war, in der Kunstakademie, sondern in dem von Heinrich Gentz in den Jahren 1798—1800 errichteten Gebäude der alten, damals „neuen" Münze am Werderschen Markt untergebracht. Dasselbe war ursprünglich nur für die Münze, das Mineraliencabinet und das Ober-Bergdepartement in Aussicht genommen, wurde jedoch noch während des Baues zugleich für die Bauakademie und das Ober-Baudepartement eingerichtet. So ist denn auch in den Darstellungen des nach Friedrich Gillys Entwurf von Schadow ausgeführten Frieses, der in unseren Tagen an das Gebäude der jetzigen neuen Münze übergeführt worden ist, mit auf die Baukunst Bezug genommen, und die an der alten Münze bis zu ihrem Abbruch im Jahre 1884 noch erhaltene Inschrift besagte:

„Fridericus Guilelmus III Rex Rei monetariae, mineralogicae,
architectonicae MDCCC."

Im Friese über den Säulen der Façade las man aber den Vers:

„Hier belehrt die Natur durch ihre geordneten Erze,
Hier verwandelt in Geld ihre Metalle die Kunst.
Ihr, und den bauenden Künsten über und unter der Erde
Oeffnet und weihet und schützt Friedrich Wilhelm dies Haus."

Das dritte Stockwerk, mit Ausnahme einiger weniger Räume, die für das Bergdepartement vorbehalten waren, wurde der Bauakademie angewiesen. Die Säle und Zimmer wurden durch auf Consolen und Tabletten aufgestellte Modelle verziert.[2])

---

[1]) S. Rapport sur l'enseignement de l'École polytechnique adressé à M. le Ministre de la guerre, par la commission mixte nommée en exécution de la loi du 5 juin 1850. Anfangs hatte man der École polytechnique oder, wie sie zuerst genannt wurde, École centrale des travaux publics auch diesen ganzen angewandten Theil des Unterrichtes zuweisen wollen, und demgemäfs die damals in tiefen Verfall gerathenen älteren Fachschulen, die Écoles speciales d'application eingehen lassen. Bereits im Jahre 1795 wurden aber die letzteren wieder eingerichtet, nun aber in den im Text angeführten Zusammenhang mit der polytechnischen Schule gebracht.

[2]) S. Gentz, Beschreibung des neuen Königlichen Münzgebäudes, in der „Sammlung von Aufsätzen und Nachrichten, die Baukunst betreffend". Jahrgang 1800, Bd. I, S. 14 ff. mit Abbildungen. Vergl. auch „Berlin und seine Bauten", 2. Aufl. 1890. Th. II, S. 373.

Nachdem die Vorlesungen bereits am 21. April 1799 vorläufig in den Räumen der Kunstakademie Unter den Linden eröffnet worden, begann in dem neuen Gebäude der Unterricht im October 1800.[1]) Wie viele Schüler damals aufgenommen wurden, läfst sich nicht mit Sicherheit angeben. In dem für 1799/1800 aufgestellten Etat sind an „Matriculgeldern" 100 Thaler „von ungefähr 10 Studenten jährlich à 10 Thaler verzeichnet, dazu kamen aber die Eleven, denen die Immatriculationsgebühren erlassen wurden auf Grund des Abschnittes IX der „Grundsätze" vom 30. März 1799, wonach „unvermögende Bauhandwerker sowohl als andere mit vorzüglichen Talenten ausgerüstete Subjecte, besonders aber die aus den Provincial-Kunstschulen mit guten Zeugnissen anhero kommenden Baubeflissenen von Erlegung der 10 Thaler befreit werden konnten".

Das Directorium bestand aus dem Ober-Hofbaurath Becherer, dem für das erste Unterrichtsjahr das Präsidium durch das Loos zu theil geworden, sowie den Geheimen Ober-Bauräthen Eytelwein, Riedel sen. und David Gilly, Männern, deren Namen in der Geschichte der Architektur und des Ingenieurwesens einen guten Klang haben.

Von Becherer, der 1747 zu Spandau geboren, in Potsdam unter den Architekten Friedrichs des Grofsen, Büring, Hildebrand, Manger und Gontard bis 1767 thätig war, stammt die alte Börse in Berlin. Auch hat er die Colonnaden der Spittel- und Königsbrücke, sowie die beiden Thürme auf dem Gensdarmenmarkt nach Gontard'schen Zeichnungen ausgeführt. Er starb 1823.[2])

Eytelwein (1764—1848), dem wir im Verlauf der Geschichte der Bauakademie noch wiederholt begegnen werden, hat sich um Wissenschaft und Technik hohe Verdienste erworben und nimmt in der Fachlitteratur eine hervorragende Stelle ein, indem er über die verschiedenartigsten Materien der reinen und angewandten Mathematik, der Ingenieurwissenschaften und der Theorie des Maschinenbaues zahlreiche Abhandlungen veröffentlichte, die zum Theil derart erschöpfend sind, dafs sie bis heute mafsgebend geblieben. Im Jahre 1803 zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften ernannt, hielt er in den Jahren 1810—1815 auch an der Universität Vorlesungen.[3]) 1816 wurde er zum Ober-Landesbaudirector ernannt.

Heinrich August Riedel (geb. 1748 in Schleiz, † 1810) hatte den ersten Unterricht durch seinen Vater Johann Gottlieb R., Hofarchitekten des Markgrafen von Bayreuth, erhalten und bildete sich sodann seit 1769 in Berlin unter Boumann aus. 1775 wurde er Bau-Inspector und drei Jahre nachher Assessor beim Ober-Baudepartement. 1800 veröffentlichte er eine „Ausführliche Anleitung zum Strom- und Deichbau".[4])

David Gilly (geb. 1748 in Schwedt, † 1808) war ein in hohem Grade begabter Techniker auf den drei Gebieten des Land-, Wasser- und Meliorationsbaues, ein Mann von gründlichem Wissen und rastloser Energie. Bereits im Jahre 1779 war er zum Baudirector für Pommern ernannt worden, seit 1788 finden wir ihn als Geh.

---

[1]) Wallé, a. a. O. Nr. 27, S. 159.

[2]) S. den Artikel: „Becherer" von Dohme in der Allg. Deutschen Biographie, Bd. II, S. 204.

[3]) S. Rühlmann, Vortrag betreffend die Lebensgeschichte Eytelweins. Deutsche Bauzeitung, XVII. Jahrgang, 1883, S. 178.

[4]) Wallé, a. a. O. Nr. 29, S. 172.

Ober-Baurath in Berlin.[1]) Sein pädagogisches Talent hat er durch die gediegene Erziehung, die er seinem genialen Sohne von dessen frühester Kindheit an zu theil werden liefs, an den Tag gelegt. Dafs er als Lehrer der Bauakademie, an deren Begründung er einen so hervorragenden Antheil hatte, sich der Liebe seiner Schüler erfreute, ersieht man aus dem Nachruf, welchen dieselben ihm nach seinem, durch den Gram über das frühe Dahinscheiden seines Sohnes beschleunigten Tode widmeten.[2])

Die vier Directoren lehrten folgende Fächer: Becherer — Construction; Eytelwein — Mechanik fester Körper und Hydraulik; Riedel — Strom- und Deich-Baukunst; Gilly — Schleusen-, Hafen-, Brücken- und Wegebau.

Aufser denselben waren folgende Lehrer am Unterricht betheiligt: Als Docent der Mathematik wirkte bis zum Jahre 1831 Prof. Grüson (geb. 1768 in Neustadt-Magdeburg, † 1857 in Berlin), seit 1794 Professor an der Berliner Cadettenschule, seit 1798 Mitglied der Akademie der Wissenschaften, seit 1816 Professor an der Universität.[3]) Ober-Baudepartements-Assessor und Prof. Zitelmann trug über Statik und Hydrostatik, Prof. und Bau-Inspector Simon über Bauphysik vor. Den Geschäftsstil lehrte Prof. Rambach. Den Unterricht im Situationskartenzeichnen wie auch im Feldmessen und Nivelliren versah Bau-Inspector Jahn. Die kritische Geschichte der Baukunst lehrte der vielgereiste, mannigfaltig gebildete, durch seine kunstgeschichtlichen Werke, besonders die „Geschichte der Baukunst bei den Alten", rühmlichst bekannte Aloys Hirt (1759—1836).

Die ökonomische Baukunst war durch den Geh. Ober-Baurath Heinrich Karl Riedel, jüngeren Bruder von Heinrich August R., die Stadtbaukunst durch den Prof. und Bau-Inspector Johann Heinrich Gentz (geb. 1766, † 1811)[4]) vertreten, den bereits oben genannten Erbauer der ersten Heimstätte der Akademie, der zur Gruppe jener Berliner Künstler gehörte, welche gegen Schlufs des vorigen Jahrhunderts neue Bahnen eingeschlagen hatten, indem sie einerseits die Wiederbelebung classisch hellenischer Formen anstrebten, andererseits „eine Befreiung von dem conventionellen Schema, sowie eine naive Verwendung der Formen im Sinne ihrer ursprünglichen Bedeutung in Aussicht nahmen". Nach dem Entwurfe von Gentz ward im Jahre 1810 der Bau des Mausoleums zu Charlottenburg begonnen.

Den Unterricht in der Optik und Perspective, sowie denjenigen im freien Handzeichnen, im architektonischen und Maschinenzeichnen ertheilte der Prof. und Bau-Inspector Friedrich Gilly (geb. 16. Februar 1772, † 3. August 1800.)[5]) Er hatte die Aufsicht über das ganze Zeicheninstitut an der Bauakademie. In Verbindung mit ihm wirkten die Bau-Inspectoren Meinecke, Schlözer und Mandel, sowie der Zeichner, seit 1802 Professor Rösel.

Leider wurde Gilly bereits im Jahre 1800 in einem Alter von nur 28 Jahren vom Tode dahingerafft. Und doch erscheint es uns heute wie ein günstiges Vorzeichen für die fernere Entwicklung der Bauschule und der vaterländischen Bau-

---

[1]) S. Adler, Friedrich Gilly, im Centralblatt der Bauverwaltung. Jahrgang 1, 1881, S. 8, 9.

[2]) S. Kohlhoff, Denkmal der Liebe und Verehrung. Ihrem verewigten Lehrer David Gilly gewidmet von den studirenden Mitgliedern der Königlichen Bauakademie. Berlin 1809.

[3]) S. Cantors Artikel in der Allgemeinen Deutschen Biographie.

[4]) Vergl. „Bau- und Kunstdenkmäler Berlins", bearbeitet von Borrmann, S. 137.

[5]) Diese Zeitangaben auf Grund eines Kirchenbuches bei Wallé, a. a. O. Nr. 29, S. 172.

kunst, dafs dieser genialste unter den damaligen deutschen Architekten[1]) bei der Begründung der Akademie unter den Lehrern derselben seine Stelle fand und dafs gerade damals Schinkel sein Schüler war.

Gilly ist in der That Bahnbrecher für die Richtung, welche nach ihm Schinkel einschlug. Er erstrebte eine Wiedergeburt der Architektur durch Vertiefung in die hellenische Kunst und stellte sich und seinem Berufe die höchsten Ziele. Wie vielseitig begabt und gebildet Gilly war, geht aus seinen zahlreichen Skizzen hervor, unter denen sich, abgesehen von den architektonischen Arbeiten, Landschaften, Figuren, Zeichnungen von Geräthen usw. befinden. Vor allem aber beweist sein Entwurf zu dem schon oben genannten Friese für das Münzgebäude seine reiche Phantasie auch auf dem Gebiete der Figurencomposition. Jenen hohen Sinn und diese Vielseitigkeit hat Schinkel von Gilly geerbt.

Auch hat Schinkel bezeugt, wie viel er seinem innig geliebten Lehrer und Freunde zu verdanken sich bewufst war, indem er ihn „den Schöpfer dessen, was er sei" nannte. Dafs Gilly in der kurzen Zeit seiner Lehrthätigkeit an der Bauakademie seine Schüler in hohem Grade begeisterte, das kann man wohl im Hinblick auf seine liebenswürdige Persönlichkeit, wie dieselbe uns aus der Denkschrift seines Freundes Levezow entgegentritt, annehmen. Vor allem aber ist auch in dieser Hinsicht sein Verhältnifs zu Schinkel lehrreich. Er mufs ein aufsergewöhnliches Lehrtalent gehabt haben, da er seinen jungen Freund in einem solchen Grade mit sich fortrifs und so vieles von seiner künstlerischen Individualität auf ihn zu übertragen wufste, oder wie der alte Schadow sagt:[2]) „Der berühmte Schinkel war sein Eleve und kann als eine Naturwiederholung dieses seines Meisters betrachtet werden".

In der That lehrt ein Vergleich der Bauten Schinkels mit den Entwürfen Gillys, wie sehr letzterer Schule gemacht hat. Doch giebt es auch bestimmte Zeugnisse dafür, dafs er als Lehrer sich die unbedingte Liebe seiner Schüler, die gröfste Anerkennung seiner Vorgesetzten erwarb, dafs er auf die Vorbereitung zum Unterricht die strengste Sorgfalt verwandte und denselben nach einem systematischen, wohlgeordneten Plane einrichtete. Auch hatte er die Absicht, ein Lehrbuch der Perspective auszuarbeiten. In jener Zeit begründete er auch einen kleinen Verein aus sieben Architekten: hier übte man sich bei allwöchentlichen Versammlungen im Entwerfen aus dem Stegreife, machte sich mit neuen litterarischen Erscheinungen bekannt, gelegentlich wurden Vorträge gehalten und das Fach berührende Tagesfragen besprochen. Alles das wurde durch seinen frühen Tod unterbrochen. Wie hoch die Bedeutung Gillys schon frühe angeschlagen wurde, geht auch daraus hervor, dafs das Ober-Baudepartement für seinen Sitzungssaal ein Brustbild des Meisters stiftete und die Kunstakademie die von Schadow gemeifselte Büste desselben in ihrem Conferenzsaale aufstellte. Es war „eine Huldigung seiner Schüler", wie Schadow sich ausdrückt.[3])

---

[1]) Als solcher galt er schon damals, sagt doch Schadow in „Kunstwerke und Kunstansichten": „Zu der Zeit galt der junge Gilly für das gröfste Genie im Baufache."

[2]) A. a. O. S. 61.

[3]) Ueber Gilly siehe Levezow, Denkschrift auf Friedrich Gilly, Berlin 1801; Adler a. a. O.

Schinkel.

2. DIE REORGANISATION VOM JAHRE 1802.

Mit welchem Interesse der König der Entwicklung des neuen Instituts folgte und wie sehr ihm dasselbe am Herzen lag, ersieht man aus einem Allerhöchsten Erlafs vom 28. Februar 1801 an die Staatsminister von Heinitz und von Schroetter, den wir hier im Wortlaut folgen lassen:

„Meine liebe Staatsminister Freyherrn von Heinitz und von Schroetter! Unter Rückgabe der Anlagen Eures Berichtes vom 18. d. Mts. über den Zustand der neu errichteten Bauakademie gebe Ich Euch zu erkennen, dafs Ich, da diese Anstalt noch erst im Entstehen ist, mit den ertheilten Notizen vorerst zufrieden bin und mich darauf verlasse, dafs Ihr unausgesetzt auf die Entdeckung und Verbesserung der in der ersten Einrichtung nicht zu vermeiden gewesenen Mängel, sowie auf die Vervollkommnung dieser wichtigen Lehranstalt bedacht seyn werdet. Mir selbst sind bis jetzt nur zwey sehr erhebliche Ausstellungen gegen den Plan bekannt geworden, nähmlich dafs die Gegenstände des Unterrichts zu sehr zerstückelt worden und dafs bey der Aufnahme der jungen Leute nicht mehr darauf gesehen werde, dafs sie die gehörigen Vorkenntnisse besitzen. Das Erstere überlasse Ich Eurer sachkundigen Prüfung, empfehle Euch aber dabey vorzüglich, nie zu vergessen, dafs praktische Baubediente und keine Professoren in der Akademie gezogen werden sollen. Was aber das Letztere betrifft, so ist es klar, dafs junge Leute, die nicht wenigstens gute Schulkenntnisse bereits mitbringen, die Anstalt nicht mit Nutzen frequentiren können und also um so weniger aufgenommen werden müssen, als sie die fähigeren Subjecte nur aufhalten und in der Folge dem Staate lästig werden, statt dafs sie als blofse Handwerker demselben immer noch hätten nützlich werden können, wenn sie in Zeiten dazu wären angewiesen worden. Ich befehle Euch daher, zweckmäfsige Vorkehrungen dagegen zu treffen, auf deren Befolgung strenge zu halten und in dem nächsten Hauptberichte davon Anzeige zu thun. Aufserdem was bei der Bauakademie in dieser Rücksicht geschehen kann, mufs besonders das Ober-Baudepartement zur pflichtmäfsigen Strenge bei den Prüfungen der Conducteurs und übrigen Baubedienten angewiesen und die Einrichtung getroffen werden, dafs wenigstens die Zöglinge der Akademie wo möglich von andern als solchen Mitgliedern geprüft werden, die zugleich Vorsteher oder Lehrer in derselben sind. Die desfalls erforderlichen

Verfügungen überlasse Ich besonders Euch dem Staatsminister Freyherrn von Schroetter und Ich verlasse Mich darauf, dafs Ihr denselben Folge zu geben wissen werdet.

Ich verbleibe Euer wohl affectionirter König

Friedrich Wilhelm.

Berlin, den 28. Februar 1801."

Dieser Erlafs gab den Anstofs zu einer eingehenden Berathung des Directoriums über eine etwaige Reorganisation der Akademie, die denn auch noch in demselben Jahre auf Grund der Meinungsäufserung des Directoriums eingeleitet und im folgenden Jahre durchgeführt wurde. Ehe wir zur Schilderung dieser Umgestaltung übergehen, seien einige Hauptgesichtspunkte aus dem von den Directoren Riedel, Eytelwein und Gilly unterzeichneten bedeutsamen Bericht an das Curatorium, dessen Concept sich im Archiv der Technischen Hochschule befindet, hervorgehoben.

Bezüglich der Aufgabe, die sich der Unterricht an der Akademie zu stellen habe, wird auseinandergesetzt, dafs in erster Reihe allerdings auf die Erziehung praktischer Baumeister hingearbeitet werden müsse, aber es sei doch auch „nicht ganz unnütz, wenn sich ebenfalls architektonische Professoren bilden", weil ja doch die Dauer der Akademie mit davon abhängt. „Die wissenschaftlichen Collegia", heifst es weiter, „können wir aber nicht entbehren, weil diese allein nur gründliche Urtheile und Angaben bey dem Baumeister erzeugen können, der Mangel derselben aber ihn zum Empiriker, von dem Baumeister zum Bauhandwerker herabsetzt, welcher bey vorkommenden neuen Fällen nicht neue zweckmäfsige Mittel zu erfinden versteht, sondern blofs das nachmachen kann, was er anderwärts schon bauen, oder doch gebauet, wenigstens im kleinsten Detail abgebildet und beschrieben gesehen hat; dessen ganze Kenntnifs daher nur Gedächtnifswerk ist, der immer damit auf demselben Fleck stehen bleibet und stets in Gefahr ist, die gesammelten Muster unrecht anzuwenden, und dadurch wider seinen Willen Fehler auf Fehler zu machen. Indessen lassen sich allerdings unter den wissenschaftlichen Baukenntnissen sowohl als unter den blos künstlichen solche unterscheiden, welche jedem geschulten Baumeister beywohnen müssen, und solche, welche nur der braucht, welcher sich in höherem Grade geschickt machen, nicht blos zu einzelnen Zweigen des Cameral-Bauwesens, nicht blos zu dem gewöhnlich Vorkommenden vorbereiten, sondern vollständigere Kenntnisse zur Erledigung wichtigerer weitumfassender oder auch ästhetischer Gegenstände der Baukunst sich erwerben will. Wir halten daher auch dafür, dafs es am gerathensten sei, den Unterricht in der Bauakademie einzutheilen: in solchen, welchen jeder Zögling abwarten mufs, und in solchen, welchen man geniefsen kann, wenn man sich dazu geneigt und fähig fühlt. Diese Abtheilung gewährt den Vortheil . . . ., dafs jeder die Freiheit behält, so weit zu gehen, als sein Talent und seine Wifsbegierde ihn treibt, wodurch man erwarten kann, dafs nur eigentliche Genies den höheren Graden sich widmen, mithin auch eher etwas wirklich vollständiges leisten werden, als wenn man jeden mit dazu anzutreiben und abzurichten strebt; dafs bei der Bauakademie selbst nur Lehrer zu dem, dem Cameral-Baumeister unumgänglich nöthigen Unterricht angestellt und besoldet zu werden brauchen, in Absicht der übrigen (Fächer) aber den Zöglingen nur Nachricht

zu geben nöthig ist, wo sie Gelegenheit haben, die höhern Wissenschaften und Künste zu erlernen."

In Betreff der Vorkenntnisse wird auch hier über das zu geringe Mafs der Anforderungen geklagt: „Es sind nicht mehr als heutiges Tages fast jeder, der nur ein Handwerk lernen will, besitzen mufs". „Das hat dann den Erfolg, dafs junge Leute, welche am Ende zu einem gründlich geschickten Baumeister doch nicht das Zeug haben, sich nicht nur melden, sondern bei der ersten Prüfung auch bestehen und aufgenommen werden müssen. Es wird dadurch die Anzahl der Concurrenten zu Baudiensten zu grofs, und die Anzahl der sich qualificirenden unter denselben bleibt doch klein und es entsteht daraus der Nachtheil, dafs der gröfsere Theil unqualificirter entweder brodlos bleiben und in der Folge dem Staate lästig werden, anstatt dafs sie als blofse Handwerker demselben immer noch hätten nützlich werden können — oder dafs solche durch allerhand Schleichwege sich vorzudrängen suchen und die fähigeren, dem Staate in dieser Qualität nützlicheren Subjecte zurückhalten. Und da überdem zu einem Baumeister, welcher in so mancher Rücksicht bedeutenden Einflufs auf den Staat, und viel andere Leute zu dirigiren und in Aufsicht zu halten hat, beträchtliche Grundbildung sehr nothwendig ist, so ist es rathsam, von den jungen Leuten, welche als Baueleven aufgenommen sein wollen, mehr als jetzt zu fordern": sie sollen „ein Gymnasium so lange frequentirt haben, dafs sie einen leichten lateinischen und französischen Autor exponiren, darüber ein gültiges Zeugnifs des Gymnasiums vorzeigen und allenfalls mündliche Proben davon an das Directorium der Bauakademie ablegen können"; sie sollen „Alles wissen, was man von einem Landmesser verlangt".

Die letzteren Kenntnisse werden aus folgenden Gründen gefordert: es werde dann nie an Landmessern fehlen, wie es doch jetzt der Fall sei; jeder junge Mann habe Gelegenheit, sich das Zureichende in Arithmetik, elementarer Geometrie, Algebra aufserhalb der Bauakademie anzueignen; das praktische Landmessen und Nivelliren könne er besser auf den Gymnasien, den Provincial-Bauschulen und bei den Baubedienten selbst lernen, als es an der Bauakademie mittels der Anleitungen auf dem Felde möglich sei. Bei den Baubedienten fänden solche junge Leute dann auch leicht praktische Verwendung, womit oft beiden Theilen gedient sei. Dann aber brächten sie als Vorkenntnisse nicht nur theoretische Studien zur Akademie, sondern auch praktische Uebung und könnten sogleich nicht nur mit dem Baustudium anfangen, sondern auch die Vorträge, die nun von ihnen schon einigermafsen bekannten Dingen handeln, besser begreifen und benutzen. Hier liegt bereits der Keim zum späteren Elevenjahr.

„Es findet alsdann auch das Gemische nicht statt, dafs der, welcher hier nur erst Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie und Feldmefskunst lernen sollte, auch gleich die Bau-Collegia mit hört, und von keinem etwas Rechtes lernt. . . ." „Von dem Feldmesser-Collegio würde blos das Planzeichnen beizubehalten seyn, weil der Bauzögling im Zeichnen gar nicht genug geübt werden kann, und das saubere Planzeichnen ihn überdies zur Präcision anhält und zur Genauigkeit bei seinen übrigen Handlungen gewöhnet."

Von solchen Gesichtspunkten ausgehend, schritt man zur Reorganisation der Bauakademie.

An die Stelle des Directoriums mit wechselndem Vorsitz trat eine mit dem Ober-Baudepartement verbundene „akademische Deputation", mit deren Vorsitz der Präsident jenes Departements betraut wurde.[1])

Die früheren Directoren: Riedel sen., Gilly, Becherer und Eytelwein bildeten nun die Räthe dieser Deputation. Als Präsident fungirte der Ober-Finanzrath Morgenländer.

In der betreffenden Instruction[2]) ist der Abschnitt, welcher von der „Visitation der Collegia" durch die akademische Deputation handelt, bezeichnend für die streng schulmäfsige Einrichtung der Akademie.

Sämtliche Collegia werden zu diesem Behufe unter die vier Räthe der Deputation vertheilt und müssen von denselben wöchentlich wenigstens einmal revidirt werden. Die Räthe selbst sind, insofern und solange sie Lehrer sind, von dieser Controle keineswegs ausgeschlossen, vielmehr hat jene Vertheilung eine solche Controle „unter sich" mit zu begreifen. Bei den Visitationen haben die Räthe Nachstehendes zu beachten: wie sowohl die Zöglinge die Collegia frequentiren als auch wie die Lehrer solche abwarten, und warum die fehlenden ausgeblieben sind. Auch sollen sie den Lehrern, wo es möglich ist, sowohl in Ansehung der Materialien selbst, als der zu beobachtenden Lehrmethode Hülfe und Anweisung geben, auch darauf achten, ob die zum Grunde gelegten Lehrbücher zweckmäfsig oder welche sonst zu substituiren oder neu anzufertigen sein möchten. Zugleich haben sie auf Fleifs, Talent und die Art des Benehmens der Zöglinge Rücksicht zu nehmen und dem Präsidio der akademischen Deputation von vier zu vier Wochen ihre Bemerkungen darüber, besonders auch wegen derjenigen Zöglinge, die den Unterricht oder die Matricul frei erhalten haben, schriftlich einzureichen und dieselben entweder zu den halbjährigen Hauptberichten sammeln oder behufs nöthiger Verfügungen zum Vortrag bringen zu lassen. Es wurden genaue „Conduitenlisten" geführt, in denen die Lehrer über den „Besuch der Vorlesungen", über „Fleifs und Fortschritte" der einzelnen Schüler ihr Urtheil abzugeben hatten.

Den Räthen der Deputation steht es frei, auch solchen Vorträgen, die ihnen nicht zugetheilt sind, beizuwohnen, „wie denn gleichfalls von den übrigen Räthen des Ober-Baudepartements erwartet wird, dafs sie die akademischen Collegia und sonstigen Unterrichte zuweilen besuchen". Dasjenige aber, was ihnen etwa zweckwidrig oder sonst mangelhaft vorkommt, müssen sie nicht gegen die Lehrer und Zöglinge, weder in noch aufser den Classen äufsern, sondern sie haben ihre Bemerkungen dem Präsidenten schriftlich anzuzeigen, der sie sodann zur näheren Deliberation zum akademischen Vortrag zuschreiben wird.

Bezüglich der Aufnahme neuer Zöglinge war schon im Jahre 1801 bestimmt worden, die Recipienden müfsten ein Attest darüber beibringen, dafs sie auf einem gröfseren Gymnasium die dritte, auf einem gewöhnlichen die zweite Classe absolvirt hätten. Besondere Umstände, wo die Zöglinge durch Privatunterricht gebildet sind, würden davon eine Ausnahme machen, und mit ihnen müfste eine eigene Prüfung

---

[1]) Seit dem 18. Mai 1801 bildete die Bauakademie eine integrirende Abtheilung des Ober-Baudepartements. Von 1804 an finden wir in officiellen Schriftstücken die Bezeichnung: „Akademische Ober-Baudeputation" statt des bis dahin geführten Titels „Bauakademische Deputation des Königlichen Ober-Baudepartements".

[2]) Archiv der Technischen Hochschule.

veranstaltet werden.[1]) Der zu dem eigentlichen Baustudium Zuzulassende mufs schon im praktischen Feldmessen und Nivelliren geübt sein und demgemäfs das Zeugnifs eines Bau-Officianten oder recipirten Feldmessers über eine einjährige Thätigkeit auf diesen Gebieten beibringen. Wer ohne diese Erfordernisse seine Studien an der Bauakademie beginnen will, der kann zwar den betreffenden Unterricht in der Arithmetik, Algebra, im Feldmessen usw. daselbst erhalten, „mufs aber dieses in den ersten anderthalb Jahren vor dem eigentlichen Baustudio besonders abmachen".[2]) Jeder in die Akademie Aufzunehmende hat vor dem Pleno des Ober-Baudepartements über seine Vorkenntnisse sich tentiren zu lassen; wenn er besteht, wird er einem der akademischen Räthe, welcher zugleich wirkliches Mitglied des Ober-Baudepartements ist, zur Leitung empfohlen. Dieselbe „soll darin bestehen, dafs der Rath ihm Anleitung giebt, welche Collegia er nach seinen, im Tentamen bewiesenen Fähigkeiten und Vorkenntnissen, und denmächst nach der Folge des Unterrichts zu frequentiren hat; dafs er ihm auch zu andren, nicht bei der Bauakademie gelesen werdenden Collegien, die in sein Fach einschlagen, wenn sie gleich mehr zu den theoretischen und gelehrten Kenntnissen gehören, Anweisung ertheilt; dafs ferner der Rath bey Visitation der Collegien die seiner Leitung anvertrauten Eleven besonders beobachtet, auf ihre Fortschritte Achtung giebt, und selbigen mit gutem Rathe wegen ihres Studiums beystehet, wenn er von ihnen, besonders bey Gelegenheit der Visitation der Collegien, mit gebührender Bescheidenheit darum angegangen wird".

Es wird gewünscht, dafs auch diejenigen Räthe des Ober-Baudepartements, die nicht zur akademischen Deputation gehören, sich um die Fortschritte der Eleven kümmern, und zwar soll jeder Rath seine Aufmerksamkeit namentlich denjenigen unter den Schülern zuwenden, welche in dem ihm anvertrauten Provincialdepartement zu Hause sind, „damit er bei vorfallenden Vacanzen mit desto mehr Sicherheit pafsliche Subjecte vorzuschlagen wisse".

Ein Abschnitt der Instruction handelt eingehend von dem repetitorischen Examen am Schlusse jedes Semesters. Der Sommercursus, mit welchem das Unterrichtsjahr beginnt, dauert vom 1. April bis zum 15. September, der Wintercursus vom 1. October bis zum 15. März. Vom 1. bis 15. September, desgleichen vom 1. bis 15. März soll nichts Neues mehr gelehrt, sondern nur das in den vorhergegangenen fünf Monaten Gelehrte repetirt werden. Diesen Repetitionen haben die Räthe der Deputation, sowie auch die übrigen Mitglieder des Ober-Baudepartements nach Möglichkeit beizuwohnen. Auch der Präsident hat die Prüfungen „mehrmals anzuhören", „wie auch die beiden der Bauakademie als Curatoren vorgesetzten Staatsminister die repetitorischen Examina zuweilen unvermuthet besuchen werden". Abgesehen vom mündlichen Examen, sollen die Eleven der Zeichenclassen unter den Augen der Lehrer Probezeichnungen verfertigen, welche mit den halbjährlichen Berichten dem Curatorium zur weiteren Beförderung an den König einzureichen sind. Diese Zeichnungen können dem Eleven eventuell auch später von Nutzen sein, „indem es ihm bei künftiger Versorgung zur besonderen Empfehlung dienen

---

[1]) Erlafs des Curatoriums der Bauakademie vom 5. Mai 1801, im Archiv der Technischen Hochschule.

[2]) Declaration des Publicandi vom 6. July 1799. Berlin, den 12. Februar 1803.

kann, wenn man von seinem ersten akademischen Halbjahre an bis zum Ende seines grofsen Bauexamens die Beweise seines guten Benehmens in einer Reihe vor sich sieht". Auch kann der Curator für einzelne Stücke, welche gut ausfallen und etwa für die Provincialschulen zu gebrauchen sind, Remunerationen bewilligen.

Was den in der Instruction festgesetzten Studienplan betrifft, so stimmt das Verzeichnifs der Lehrfächer im Grofsen und Ganzen mit dem bei der Stiftung eingeführten überein, doch sind folgende Veränderungen im Einzelnen zu vermerken: es ist ein besonderer Unterricht im Zeichnen der architektonischen Verzierungen eingetreten, ferner ist der Vortrag über „Kritische Geschichte der Baukunst" in ein Colleg „über Encyklopädie der Baukunst nebst einer kurzen kritischen Geschichte" verwandelt. Der Unterricht in der Optik und Perspective wird nicht mehr als selbständiges Colleg aufgeführt, wohl aber soll bei dem Unterricht in den Bauverzierungen und im Bauzeichnen „Rücksicht auf die optischen und perspectivischen Gesetze" genommen werden, und mit dem Unterricht im Maschinenzeichnen soll „eine gründliche, jedoch praktische Anweisung perspectivischer Vorstellungen, soweit es dem Cameral-Baumeister nöthig ist", verbunden werden. Auch das selbständige Collegium über Bauphysik ist als solches eingegangen und mit dem Unterricht in der Construction verbunden worden. Diese Veränderungen waren in dem oben erwähnten Gutachten der Directoren vorgeschlagen worden und entsprachen der Tendenz, an der Bauakademie selbst nur das für den Baubeamten Nothwendigste zu lehren.

Ueber Veränderungen im Lehrerpersonal während des ersten Jahrzehnts des Bestehens der Bauakademie läfst sich Folgendes beibringen:

An Stelle Zitelmanns hatte im Jahre 1802 Bau-Inspector Mandel den Unterricht in der Statik und Hydrostatik übernommen; Prof. Hobert trug seit 1801 die Maschinenlehre vor; für das architektonische Zeichnen war im Studienjahr 1802/1803 Bau-Inspector Sachs hinzugetreten. Den Unterricht im Schleusen-, Hafen-, Brücken- und Wegebau übernahm im Jahre 1804 Assessor (seit 1805 Geh. Ober-Baurath) von Alten. Riedel sen., der, wie wir sahen, Mitglied des Directoriums, resp. der akademischen Deputation blieb, hatte den Unterricht im Strom- und Deichbau bald aufgegeben, und derselbe war 1801 von Eytelwein übernommen worden. Seit 1804 lehrte Prof. Simon an Stelle Becherers, der aber ebenfalls Mitglied der Deputation blieb, die Construction. Der Unterricht im Geschäftsstil war 1803 vom Prof. Rambach an den Prediger Jenisch übergegangen, welchem schon 1804 Prof. Heinsius folgte. Im Verzeichnifs für das Jahr 1807 finden wir Rentz, Inspector bei dem Joachimsthalschen Gymnasium, als Lehrer der Situations-Kartenzeichnung, und Zimmermann, Professor am Friedrichs-Werderschen Gymnasium, mit dem Unterricht im Feldmessen und Nivelliren betraut. Bis dahin hatte Bau-Inspector Jahn diese Fächer vorgetragen.

Ueber den Besuch der Akademie in der ersten Zeit ihres Bestehens geben die Immatriculationslisten und die tabellarischen Verzeichnisse der Studirenden folgende Auskunft:

Im Etatsjahr	1801/1802	wurden	immatriculirt	49	Eleven,
„ „	1802/1803	„	„	54	„
„ „	1803/1804	„	„	53	„
„ „	1804/1805	„	„	69	„

Im Etatsjahr	1805/1806	wurden	immatriculirt	51	Eleven,
„ „	1806/1807	„	„	31	„
„ „	1807/1808	„	„	33	„
„ „	1808/1809	„	„	11	„

Die Gesamtzahl der Studirenden betrug:

1. April 1801 bis 1. October 1801:	59,	darunter	11	Ausländer,
1. October 1801 bis 1. April 1802:	124,	„	17	„
1. April 1802 bis 1. October 1802:	57,	„	6	„
1. October 1802 bis 1. April 1803:	120,	„	19	„
1. April 1803 bis 1. October 1803:	50,	„	5	„
1. October 1803 bis 1. April 1804:	127.			

Schinkel.

3. DIE BAUAKADEMIE MIT DER AKADEMIE DER KÜNSTE VERBUNDEN. 1809—1824.

Im Jahre 1809 ward, nach Umformung des bisherigen Ober-Baudepartements, die Leitung der Bauakademie, welche unterdessen an die Ecke der Zimmer- und Charlottenstrafse in ein im Jahre 1806 für dieselbe angekauftes Haus (Zimmerstrafse Nr. 25) übergesiedelt war, mit derjenigen der Akademie der Künste verbunden.

Aus einem uns vorliegenden Unterrichtsverzeichnifs vom Jahre 1812 ersehen wir, dafs die architektonischen Collegia theils in der Kunstakademie, theils in der Bauakademie gehalten wurden. In der ersteren lehrte Prof. Hummel das architektonische und perspectivische Zeichnen und Prof. Meinecke das Zeichnen in der Reifsclasse; die kunstgeschichtlichen Vorlesungen wurden ebenfalls gemeinsam für beide Anstalten von Hirt in der Kunstakademie gehalten. Unter den Lehrern, die in der Bauakademie unterrichteten, finden wir an neu hinzugetretenen: Rabe seit 1810 für Construction und Stadtbaukunst an Stelle von Simon und Gentz, Dumbte für das Situationszeichnen an Stelle von Rentz, Schmid für das Modelliren. Von den früheren Lehrern sind ferner ausgeschieden: Hobert, Sachs und Heinsius. An die Stelle der früheren Leiter der Anstalt: Morgenländer, Riedel sen., Becherer und Eytelwein, ist das Directorium der Kunstakademie, bestehend aus dem Historienmaler Frisch als Director, und Hofbildhauer Schadow als Vicedirector, getreten.

Im Jahre 1816 wurde Schadow Director der Kunstakademie und somit auch der Bauakademie und behielt die Leitung der letzteren bis zum Jahre 1824 bei. Als Vicedirector fungirte der Kupferstecher Berger.

Ein Verzeichnifs vom Jahre 1818 weist an neuen Lehrern: Stolpner für Zeichnen, Eberhard für Modelliren und Levezow für die Alterthumskunde und Mythologie auf. Von den früheren Lehrern fehlen Riedel jun. und Dumbte. Becherer hat die Direction der mit der Bauakademie verbundenen Baugewerksschule übernommen.

Am 7. August 1820 wurde Schinkel Professor der Bauakademie und Mitglied des Senats der Akademie der Künste; in den Lehrerverzeichnissen der Bauakademie wird er aber nicht mit aufgeführt.

Seit dem Jahre 1819 fehlt Schlözer in den Listen, seit 1821 auch von Alten, Stolpner und Zimmermann.

Im Jahre 1821 wurde Zielke als Assistent für den Unterricht in der Architektur, der Perspective und dem Planzeichnen angestellt. In demselben Jahre begann

Berghaus mit dem Unterricht im Landmessen und Nivelliren, im Karten- und Planzeichnen, sowie auch in der Maschinenlehre, seine erfolgreiche langjährige Lehrthätigkeit an der Bauakademie (bis 1854).

Heinrich Carl Berghaus (geb. 3. Mai 1797 zu Cleve, † 17. Februar 1884 in Stettin) hatte seinen Schulunterricht in Münster, wohin sein Vater 1804 übergesiedelt war, Marburg und Berlin erhalten. 1811, also erst vierzehnjährig, als Conducteur für den Brücken- und Strafsenbau in dem damals zu Frankreich gehörenden Lippe-Departement angestellt und bei den Vorarbeiten zu mehreren gröfseren, von Napoleon geplanten, aber nicht zur Ausführung gekommenen Bauten beschäftigt, fand er Gelegenheit, sich zum Berufe eines Geodäten auszubilden. Als Freiwilliger machte er den Freiheitskrieg mit. Dann lebte er kurze Zeit in Weimar, bis er 1816 als Ingenieur-Geograph in das Kriegsministerium nach Berlin berufen ward. Durch eine aufserordentlich grofse Anzahl kartographischer, geographischer und geschichtlicher Arbeiten hat er sich um die Wissenschaft sehr verdient gemacht. Unter anderem gab er in zwei Bänden „die Baudenkmäler aller Völker der Erde, nach Bretons Monumenten“ heraus. Sein „Physikalischer Atlas“ gilt als bahnbrechende Leistung.[1])

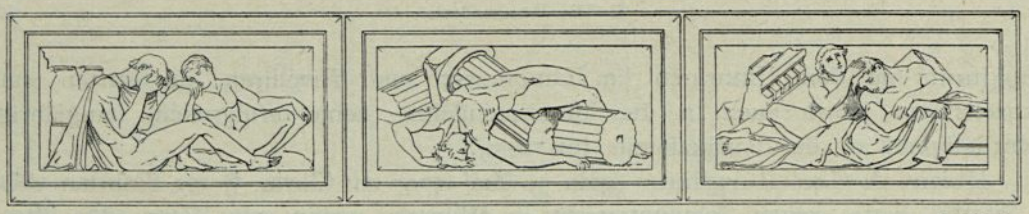
Eine wesentliche Umgestaltung der Anstalt ward im Jahre 1817 in der Unterrichtsverwaltung geplant. Es handelte sich um nichts Geringeres, als um eine Umwandlung der Bauakademie in eine „Mathematisch-technische Lehranstalt“, welche das Gesamtgebiet der Technik umfafst hätte, also um die Begründung eines Polytechnicums. Mit ähnlichen Gedanken trug sich auch das Handelsministerium, welches die Heranziehung auch des Berg- und Forstwesens ins Auge fafste.[2])

Von diesen weitgreifenden Ideen kam aber nichts zur Ausführung. Vielmehr blieb die Bauakademie wesentlich eine Anstalt zur Ausbildung von Baubeamten, ja erhielt, wie wir sehen werden, diesen Charakter bald in noch entschiedenerer Weise.

---

[1]) S. die Nekrologe in der Vossischen Zeitung vom 18. Februar 1884 und im Centralblatt der Bauverwaltung. Jahrg. IV. 1884. S. 78.

[2]) Diese Notiz ist einer Denkschrift in den Acten des Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten entnommen, die einzusehen dem Verfasser gütigst gestattet wurde, und die auch in der Folge bei einigen thatsächlichen Mittheilungen benutzt werden durfte.



Schinkel.

4. DIE UMGESTALTUNG DER BAUAKADEMIE UND DAS DIRECTORAT EYTELWEIN. 1824—1831.

Infolge einer Cabinetsordre vom 31. December 1823 wurde im April 1824 die Bauakademie wieder von der Kunstakademie getrennt und dem Ministerium des Handels und der Gewerbe zugewiesen. Sie sollte fortan hauptsächlich das Technische des Bauwesens pflegen und die Bildung tüchtiger Feldmesser und Provincial-Baumeister im Auge haben. Der Unterricht in den höheren, ästhetischen Fächern der Baukunst sollte aber bei der Akademie der Künste verbleiben. Und zwar wurden nachstehende Vorlesungen und Uebungen auch ferner an der Kunstakademie abgehalten: 1. Anleitung zum Construiren und Zeichnen der Säulenordnungen nach Mustern des classischen Alterthums; 2. Theorie und Praxis der Optik und Perspective; 3. Uebungen im Zeichnen des menschlichen Körpers nach einem gewissen Kanon; 4. Verzierungen nach Zeichnungen und Gipsabgüssen von antiken Denkmälern; 5. Vorträge über die Stadtbaukunst und die Geschichte der Baukunst.[1])

Mit der Leitung der Bauakademie ward der Ober-Landesbaudirector Eytelwein betraut.

Unterdessen waren auch festere Bestimmungen bezüglich der bei der Aufnahme in die Akademie, resp. bei der Zulassung zum Feldmesser- und architektonischen Examen nachzuweisenden Vorkenntnisse getroffen worden. Eine Verfügung des Handelsministeriums (von welchem die als Prüfungsbehörde wirkende Technische Ober-Baudeputation ressortirte) vom 12. Januar 1822 setzte nämlich fest, dafs von Ostern 1823 an jeder Candidat, welcher sich zum Feldmesser- oder architektonischen Examen melde, das Zeugnifs eines Gymnasiums beizubringen habe, dafs er aus Secunda als tüchtig entlassen worden, wogegen diejenigen, welche ihre Bildung nicht auf einem Gymnasium erhalten haben, das Prüfungsattest eines solchen beibringen sollen, dafs sie die zur Entlassung aus Secunda erforderlichen Kenntnisse besitzen.[2])

Das Unterrichtsjahr sollte fortan am 1. October beginnen. Für die Ferien wurden die Monate März und September bestimmt. Die Theilnahme der Eleven an

---

[1]) S. Zur Jubelfeier 1696—1896. Königliche Akademische Hochschule für die bildenden Künste zu Berlin, S. 47. Auf Grund der Chronik im Katalog der akademischen Ausstellung von 1824.

[2]) Wochenblatt für Arch. u. Ing. I, S. 146.

den Vorlesungen sollte einer strengen Controle unterworfen und jedes Semester mit Repetitionen geschlossen werden.

Am 1. October 1824 begann der Unterricht nach dem neuen Studienplan und zum grofsen Theil mit neuen Lehrkräften.

Der Unterrichtsplan weist für das Studienjahr 1824/25 nachstehende Gegenstände auf, die in folgender Weise vertreten waren:

1. Arithmetik, Algebra, Elementargeometrie.	Dr. Ohm, zugleich Professor an der Universität (der jetzt an die Stelle des nach kurzer Lehrthätigkeit an der Bauakademie wieder ausgeschiedenen Dr. Lehmus trat).
2. Trigonometrie, Körperlehre, beschreibende Geometrie, Perspective.	Derselbe.
3. Analysis und höhere Geometrie.	Geh. Hof-Rath Prof. Grüson.
4. Praktische Geometrie.	Prof. Berghaus.
5. Statistik fester Körper und Hydrostatik.	Bau-Inspector Dr. Dietlein.
6. Mechanik fester Körper und Hydraulik.	Prof. Grüson.
7. Maschinenlehre.	Bau-Inspector Dr. Dietlein.
8. Allgemeine Baulehre und Construction der einzelnen Theile eines Gebäudes.	Professor und Hof-Bauinspector Rabe, Mitglied des Senates der Akademie der Künste.
9. Stadtbaukunst.	Derselbe.
10. Oekonomische Baukunst.	Bau-Inspector Schramm.
11. Strafsen-, Brücken-, Canal- und Schleusenbau.	Bau-Inspector Dr. Dietlein.
12. Strom-, Deich- und Hafenbau.	Derselbe.
13. Maschinenbau.	Ober-Mühlenbauinspector Schwahn.
14. Physik, Chemie und Mineralogie in Beziehung auf Baukunst.	Prof. Accum.
15. Situations-Kartenzeichnung.	Prof. Berghaus und Bau-Inspector Julius.
16. Freie Handzeichnung und Bauverzierungen.	Prof. Rösel, Mitglied der Akademie der Künste.
17. Architektonische und Maschinenzeichnung.	Assessor Prof. Meinecke und Bau-Inspector Schramm.
18. Modelliren.	Eberhard.

Die Zahl der Schüler steigerte sich nun bedeutend. Während die Listen für das Wintersemester 1823/24: 56, für das Sommersemester 1824: 37 Schüler aufführen, besuchten im Wintersemester 1824/25: 113, im Sommer 1825: 85 Schüler die Anstalt. Die Zahl stieg bis 160 im Wintersemester 1826/27, um dann wieder allmählich abzunehmen.

Das Jahr 1824 sah aber nicht blofs die Reorganisation der Akademie, sondern auch die Entstehung des Architektenvereins, welcher die Bestrebungen der Akademie, sowohl nach der wissenschaftlichen als nach der künstlerischen Seite, in bedeutsamer Weise ergänzte; wurden doch hier allwöchentlich Vorträge über alle Zweige der Baukunst und Bauwissenschaft gehalten, die neuen Erscheinungen auf dem Gebiete der bautechnischen Litteratur besprochen, regelmäfsige wissenschaftliche Lehrcurse und Uebungen im Entwerfen nebst monatlichen Concurrenzen organisirt, lehrreiche Excursionen, bald auch litterarische Publicationen veranstaltet.[1]) Einen ähnlichen Verein, wenn auch in viel kleinerem Mafsstabe, hatte, wie wir oben sahen, schon

[1]) S. Hobrecht, Rede am Schinkelfeste und 50jährigen Stiftungsfeste des Architektenvereins, in der „Zeitschrift für Bauwesen". 1874. S. 410 ff. — „Zum 75jährigen Bestehen des Architektenvereins zu Berlin". Von -ll-, im „Centralblatt der Bauverwaltung". 1899. Nr. 43. S. 263.

Friedrich Gilly wenige Jahre vor seinem Tode, in der Entstehungszeit der Bauakademie, begründet.

Wir erinnern uns, dafs am Schlufs des Jahres 1823 der eigentlich künstlerische Theil der Architektur der Hauptsache nach von dem Unterrichte an der Bauakademie abgezweigt wurde. Noch in einem Ministerialerlasse vom 22. November 1828 finden wir die Angabe, der ästhetische Theil der Baukunst werde nicht bei der Bauakademie, sondern bei der Akademie der Künste vorgetragen. Offenbar aber hatte sich damals bereits der Uebelstand, der in einer solchen Zerspaltung des Gesamtgebietes der architektonischen Ausbildung lag, fühlbar gemacht, denn durch die Einrichtung eines neuen Unterrichts im Entwerfen und Zeichnen von Gebäuden, der Wilhelm Stier vom 1. April 1828 an übertragen worden, hatte man einen Schritt zur Wiedereinführung des ästhetischen Theiles der Baukunst oder zur Ergänzung der geringen Ueberreste, welche nach dieser Seite hin der Bauakademie verblieben waren, gethan.

Und eine glücklichere Wahl des Lehrers hätte nicht getroffen werden können. Wilhelm Stier (geb. 8. Mai 1799, † 19. September 1856) hatte, nach Vollendung seines Gymnasialunterrichts, von 1815 bis 1817 auf der Berliner Bauakademie, an welcher, seiner eigenen Aussage nach, damals freilich ein eigentlicher Unterricht im Entwerfen gar nicht vorhanden war, seine Architekturstudien begonnen und war dann etwa vier Jahre hindurch als Bauführer vornehmlich in der Rheinprovinz thätig gewesen. In Düsseldorf hatte er sich mit den dort befindlichen litterarischen Hülfsmitteln bekannt gemacht, und datirte von daher die Grundlage seiner künstlerischen Bildung.

Dann begannen seine Wanderjahre. Zuerst finden wir ihn in Paris und im südöstlichen Frankreich, wo er besonders den zahlreichen Schlössern aus der Renaissanceperiode sein Augenmerk zuwendete. Fünf Jahre verlebte er darauf in Italien. Von der Grofsartigkeit der antiken Baureste ergriffen, versenkte er sich vornehmlich ins Studium des alten Rom; auch die antiken Bauten auf Sicilien und in Pompeji fesselten seine Aufmerksamkeit. Der Vielseitigkeit seines Geistes aber entsprach es, dafs er sich auch gegen die Schönheit der mittelalterlichen und Renaissancekunst nicht verschlofs.

Erfüllt von all dem Herrlichen, das er auf seinen Reisen in sich aufgenommen, trat er sein Lehramt an der Akademie an. Durch ihn kam ein frischer Geist in das Architekturstudium. Dem ihm zu theil gewordenen Auftrag, eine Classe für architektonische Erfindung zu begründen, kam er in eifrigster und zugleich geistreicher Weise nach. Da er fast völligen Mangel an künstlerischer und kunstgeschichtlicher Vorbildung unter den Studirenden fand, richtete er einen Vortrag über „Monumente der Baukunst“ ein, welcher sich über alle Hauptepochen der Baugeschichte erstreckte und durch Studienreisen in der Ferienzeit ergänzt wurde. Seine Uebungen im Entwerfen bezeichneten in gewissem Sinne einen Gegensatz zu der damals waltenden Strömung in der Berliner Architektur, insofern in denselben dem malerischen Princip und, bei sorgfältigster Behandlung der Antike, doch auch dem Mittelalter und der Renaissance ihr Recht zu theil wurde. Die Aufgaben, die er für den Zweck der Erfindung stellte, bestanden in fest umschriebenen Programmen, bei denen eine bestimmte Stilform zur Bedingung gemacht wurde. Die Erklärung

---

[1]) Stier, Hesperische Blätter. Berlin 1857.

derselben nach ihren besonders charakteristischen Zügen ging der Bearbeitung vorher. Auf diese Weise erwachte unter den Studirenden eine rege Theilnahme für die historische Gestaltung ihres Faches. Stier ward der Begründer der „jüngeren Berliner Bauschule".

Nachdem bei der im Jahre 1831 stattgefundenen, sogleich zu besprechenden abermaligen Reorganisation der Bauakademie Stiers Classe für Erfindung aufgehoben worden, widmete er sich noch eingehender als bisher der Geschichte der Baukunst und wufste durch seine geistreichen und phantasievoll belebten Vorträge seine Zuhörer ebensowohl für die Erforschung des Wesens und der Geschichte der Architektur wie für neue schöpferische Versuche auf ihrem Gebiete zu begeistern.[1])

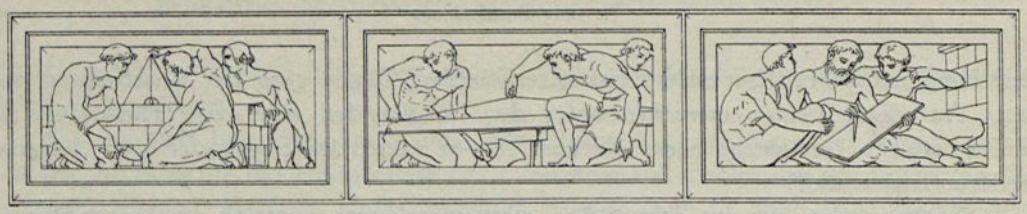
Als gegen Schlufs dieses Zeitraumes, am 23. Juli 1829, der Ober-Landesbaudirector Eytelwein das fünfzigste Jahr seiner verdienstvollen Amtswirksamkeit beschlossen hatte, ward zum Andenken an diesen Tag von den im Staats- und Communaldienst angestellten Baumeistern ein Eytelwein-Stipendium begründet, welches in erster Reihe an der Bauakademie studirenden Söhnen preufsischer Staats- oder Communal-Baumeister zu gute kommen und von der Ober-Baudeputation verwaltet werden sollte.[2])

Bald darauf, im Jahre 1830, sah sich Eytelwein seiner geschwächten Gesundheit wegen genöthigt, seine Entlassung aus dem Staatsdienst nachzusuchen; doch blieb er bis ins hohe Greisenalter litterarisch thätig.

---

[1]) S. den Nekrolog im Deutschen Kunstblatt. Berlin 1856. S. 271 ff.

[2]) Gegenwärtig liegt die Verwaltung dieser Stiftung der Akademie des Bauwesens ob.



Schinkel.

5. DIE ALLGEMEINE BAUSCHULE UNTER BEUTH.
1831—1845.

Als im Jahre 1831 Beuth unter dem Ministerium Schuckmann die Leitung der Bauakademie übernahm, ging er an eine Neugestaltung des gesamten Vorbildungs- und Prüfungswesens für den Staatsbaudienst und dementsprechend auch an eine abermalige Reorganisation der Bauakademie.

Aus einem, diese Verhältnisse behandelnden Immediatberichte vom 6. August 1831 heben wir folgendes hervor: „Das Fehlerhafte des bisherigen Zustandes bestand darin, dafs man von allen Candidaten eine gleiche und vollständige Qualification in allen Zweigen der Baukunst forderte: der Candidat sollte das landwirthschaftliche Gebäude wie den Palast, den Strafsen- und Hafenbau, den einfachen wie den schwierigsten Maschinenbau inne haben.“ „Die Nachtheile dieser Einrichtung sind bei dem grofsen Umfange der Bauwissenschaften augenscheinlich. Alle ohne Unterschied, ohne Rücksicht auf Fähigkeiten und Neigung mufsten einen grofsen Aufwand von Zeit, Geld und Kräften machen, um die höchsten Stufen der Wissenschaften zu erreichen, um Dinge zu lernen, von welchen sie bei den meisten Anstellungen in ihrem übrigen Leben nie einen Gebrauch zu machen Gelegenheit hatten.“ Als gewöhnliche Folge dieses Umstandes wird „Oberflächlichkeit in allen Dingen und Unkenntnifs des Gewöhnlichen, täglich in Anwendung Kommenden, mit der Einbildung, welche mit der Oberflächlichkeit verbunden ist“, hingestellt.

Von solchen Gesichtspunkten aus wurden nun das Studium auf der bisherigen Bauakademie, welche jetzt den Namen „Allgemeine Bauschule“ erhielt, und die Prüfungen für die verschiedenen Kategorien von Baubeamten eingerichtet. Da die Bestimmungen über diese Prüfungen auf die Einrichtungen an der Bauschule entscheidenden Einflufs hatten, müssen wir einige Augenblicke bei ihnen verweilen.

In den betreffenden Vorschriften vom 8. September 1831 heifst es unter I. *Feldmesser.* § 1: „Der Feldmesser soll die Kenntnisse nachweisen, welche zur Entlassung als reif aus der zweiten Classe eines Gymnasiums erfordert werden, oder die Reife einer Classe einer andern Lehranstalt, welche das Ministerium des Innern für Handel, Gewerbe und Bauwesen ihr gleichachtet . . . Der Feldmesser mufs ferner vor seiner Prüfung als solcher bei einem oder mehreren Feldmessern oder Katastergeometern wenigstens überhaupt ein Jahr lang in Ausführung von Vermessungen und Nivellements gearbeitet . . . haben.“ § 7: Feldmesser sollen bei öffentlichen Bauten nicht beschäftigt werden.

Becker.

Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin. 1898.

Unter II. *Baubeamte des Staates* lesen wir:

§ 8. Es soll fortan eine mehrfache Befähigung der Baubeamten stattfinden:

1. Als Baumeister (Wege- und Land-Baumeister zugleich).
2. Als Bau-Inspectoren.

Letztere können sich entweder blofs

a) dem Wasserbau und Maschinenbau; oder blofs
b) dem Stadtbau und Prachtbau widmen; oder
c) die Kenntnisse zu a und b in sich vereinigen.

Dafs durch diese Bestimmung mit der Scheidung der Architektur und des Ingenieurwesens doch noch keineswegs Ernst gemacht wurde, geht daraus hervor, dafs nur solche Bau-Inspectoren, welche die Prüfung sowohl im Wasser- als im Landbau bestanden, für die höheren Stellen im Staatsdienste qualificirt sein sollten, resp. zu Regierungs- und Bau-Räthen avanciren konnten.

§ 9. Der Land- und Wege-Baumeister mufs wenigstens die Schulkenntnisse nachweisen, welche für die Feldmesser vorgeschrieben sind . . .; er mufs sich ferner als Feldmesser bewährt und als solcher ein unbedingtes Fähigkeitszeugnifs erhalten haben.

Laut § 11 soll für den Land- und Wege-Baumeister eine doppelte Prüfung eintreten: eine Vorprüfung, welche vorzüglich den theoretischen Theil des Lehrganges zum Gegenstand hat, und eine Nachprüfung, die sich hauptsächlich auf das Praktische beziehen soll. Die Zulassung zur Nachprüfung ist an den Nachweis geknüpft, dafs der Candidat nach der Vorprüfung zwei volle Jahre hindurch unter der Leitung eines Baubeamten des Staates bei praktischen Bauausführungen im Land- und Chausseebau beschäftigt war.

Zur Bauinspectorprüfung wird nach § 16 nur derjenige zugelassen, der das Baumeisterexamen vorzüglich bestanden hat. Auch die Prüfung zum Bau-Inspector zerfällt nach § 18 in eine Vorprüfung und eine Nachprüfung.

Aus diesen Bestimmungen ergiebt sich, dafs ein Baubeamter, der auf eine höhere Stellung im Staatsdienste Anspruch machte, mindestens fünf Prüfungen zu bestehen hatte.

Der Besuch der Allgemeinen Bauschule ist zwar nicht zur Vorbedingung für die Zulassung zu den Prüfungen gemacht, doch sollten ihre Zöglinge bei Anstellungen „vorzugsweise Berücksichtigung“ finden.

Aus den die Bauschule betreffenden Bestimmungen heben wir folgende hervor:

Diejenigen Candidaten, welche sich dem Staatsdienste widmen, müssen ihrer Anmeldung, aufser dem Zeugnisse ihrer Prüfung als Feldmesser, ein Zeugnifs der Reife der zweiten Classe eines Gymnasiums oder einer qualificirt erachteten andern Schule (s. oben) beilegen. Für diejenigen, welche sich zu Privat-Baumeistern ausbilden wollen, genügen ähnliche Zeugnisse der Reife der dritten Classe.

Den Zöglingen wurde zur Pflicht gemacht, sämtlichen Vorlesungen, welche einen Lehrgang bilden, beizuwohnen. Sie sind während des Unterrichts und bei der Wiederholung der Vorlesungen verpflichtet, vorgelegte Fragen zu beantworten und Vorträge zu halten. Die Anstalt ertheilt nur Zeugnisse der Reife, welche für alle Zweige des Unterrichts gut oder vorzüglich lauten müssen.

Kurz die Reorganisation vom Jahre 1831 entsprach durchaus dem Gedanken, welcher bei der Begründung der Akademie vorgewaltet hatte: sie war und blieb

vorwiegend eine Baubeamtenschule, nur dafs jetzt die Uebung im Feldmessen bereits vor dem Eintritt gänzlich absolvirt sein mufste und dafs der Lehrplan im Hinblick auf die verschiedenen Prüfungen streng geregelt ward.

Und zwar wurde für Land- und Wege-Baumeister ein zweijähriger, für angehende Bau-Inspectoren ein einjähriger Cursus eingerichtet. Das Studienjahr wurde vom 1. April an gerechnet. Einige Vorlesungen wurden gemeinschaftlich für das mittlerweile ins Leben getretene Gewerbeinstitut und die Bauschule in dem Gebäude des ersteren gehalten.

Der Baumeistercursus umfafste nachstehende Lehrfächer:

Erstes Semester.

1. Physik.	Prof. Schubarth, im Gewerbeinstitut.
2. Niedere Analysis; ebene und sphärische Trigonometrie; analytische Geometrie, Stereometrie und beschreibende Geometrie.	Prof. Dirichlet, im Gewerbeinstitut.
3. Bauconstructionslehre.	Bau-Inspector Linke (bis 1848).
4. Vortrag über antike Monumente.	W. Stier.
5. Architekturzeichnen.	
6. Geometrische Schattenconstruction und Perspective.	Land-Baumeister Brix.
7. Landschaftszeichnen.	Prof. Rösel.

Unabhängig von diesem Lehrplan hielt Prof. Accum Vorlesungen über Physik, Chemie und Mineralogie.

Zweites Semester.

1. Chemie.	Prof. Schubarth.
2. Botanik.	Prof. Kunth (bis 1849).
3. Statik fester Körper.	Brix, an zwei Tagen im Gewerbeinstitut, an einem in der Bauschule.
4. Bauconstructionslehre.	Bau-Inspector Linke.
5. Constructionslehre einfacher Maschinen.	Ober-Mühlen- und Bau-Inspector Schwahn.
6. Vortrag über antike Monumente.	W. Stier.
7. Architekturzeichnen.	
8. Landschaftszeichnen.	Prof. Rösel.

Drittes Semester.

1. Technische Mineralogie.	Prof. Köhler (seit 1833).
2. Praktische Anwendungen der Statik fester Körper.	Brix.
3. Vortrag über Maschinendetails und Zeichnen derselben.	Fabriken-Commissionsrath Wedding.
4. Elemente der Wasserbaukunst.	Linke.
5. Cameralbau.	
6. Freies Handzeichnen.	W. Stier.

Viertes Semester.

1. Mechanik fester Körper, Hydrodynamik und Aërodynamik.	Brix.
2. Construction der gebräuchlichsten Maschinen und deren Kostenberechnung.	Wedding (bis 1837); dann Baumeister (später Geh. Ober-Baurath) Salzenberg.
3. Ornamentzeichnen.	W. Stier.
4. Unterricht im Veranschlagen.	Linke. In den Jahren 1847—1849 auch Bau-Rath Stein.
5. Vortrag über Bauführung und Geschäftsgang usw.	
6. Vortrag über Wegebau.	

Für den einjährigen Cursus der angehenden Bau-Inspectoren waren folgende Unterrichtsgegenstände bestimmt:[1])

Erstes Semester.

1. Höhere Analysis und Curvenlehre.	Dr. Minding (seit 1835).
2. Vortrag über Maschinen zusammengesetzter Art.	Wedding.
3. Vortrag über Stadtbaukunst.	Bau-Rath und Director Stüler (seit 1834).
4. Entwerfen von Stadtgebäuden.	
5. Höhere Geodäsie.	Prof. Berghaus.

Zweites Semester.

1. Analytische Dynamik.	Dr. Minding.
2. Entwerfen und Berechnen zusammengesetzter Maschinen.	Wedding.
3. Entwerfen von Gebäuden in höherem Stil.	Stüler.
4. Vergleichende Geschichte der Baukunst.	W. Stier.
5. Allgemeine Wasserbaukunst.	Ober-Baurath Hagen.

In den Beginn von Beuths Direction fällt die Uebersiedelung der Anstalt in das neue, 1832—1835 errichtete Gebäude am Werderschen Markt, in die unmittelbare Nähe der ersten Heimstätte der Akademie.

Als ein gutes Vorzeichen für die fernere Entwicklung des Instituts konnte es betrachtet werden, dafs der Meister der Berliner Architektur, Schinkel, der Erbauer des neuen Hauses war. Auch dafs er hier zu dem von ihm wieder belebten, schon in seiner frühen Jugend liebgewonnenen märkischen Backsteinbau griff, erschien bedeutsam, wenn man der ihm gestellten Aufgabe dachte: ein Bauwerk zu errichten, in welchem die vaterländische architektonische Jugend erzogen werden sollte.[2])

Von den früheren Lehrern waren im Anfang von Beuths Directorat ausgeschieden: Dietlein, Grüson, Julius, Meinecke, Ohm, Rabe, Schramm.

Wenn wir Umschau halten unter den von Beuth an die Bauschule neu berufenen Lehrkräften, so finden wir nicht wenige rühmlichst bekannte Namen:

Im Jahre 1834 trat Stüler (geb. 28. Januar 1800 zu Mühlhausen in Thüringen, † 18. März 1865 in Berlin) in den Lehrkörper ein. Obgleich erst 34 Jahre alt, konnte er bereits auf eine umfangreiche Bauthätigkeit zurückblicken. Stüler hatte, nach vollendetem Gymnasialunterricht, in den Jahren 1818—1820 gleichzeitig an der Universität und der Bau- und Kunstakademie studirt, war dann nach absolvirtem Feldmesserexamen drei und ein halbes Jahr mit der Leitung von Bauten in Naumburg und Schulpforta betraut gewesen und kehrte 1823 nach Berlin zurück, wo er nun für das Kriegsministerium thätig war. Seine Conducteurprüfung im Jahre 1827 fiel glänzend aus. Darauf beschäftigte Schinkel den jungen Künstler, dem er das gröfste Interesse widmete, bei seinen Bauten. In den Jahren 1829 und 1830 finden wir Stüler mit seinem Freunde Knoblauch auf einer Studienreise in Frankreich, der Schweiz und Italien.

---

1) Solchen Besuchern, welche sich zu Privat-Baumeistern ausbilden wollten und den Lehrgang für Baumeister bereits vollendet hatten, wurde gestattet, nur diejenigen Vorlesungen des Lehrganges für Bau-Inspectoren zu besuchen, welche zu ihrem Fache gehörten.

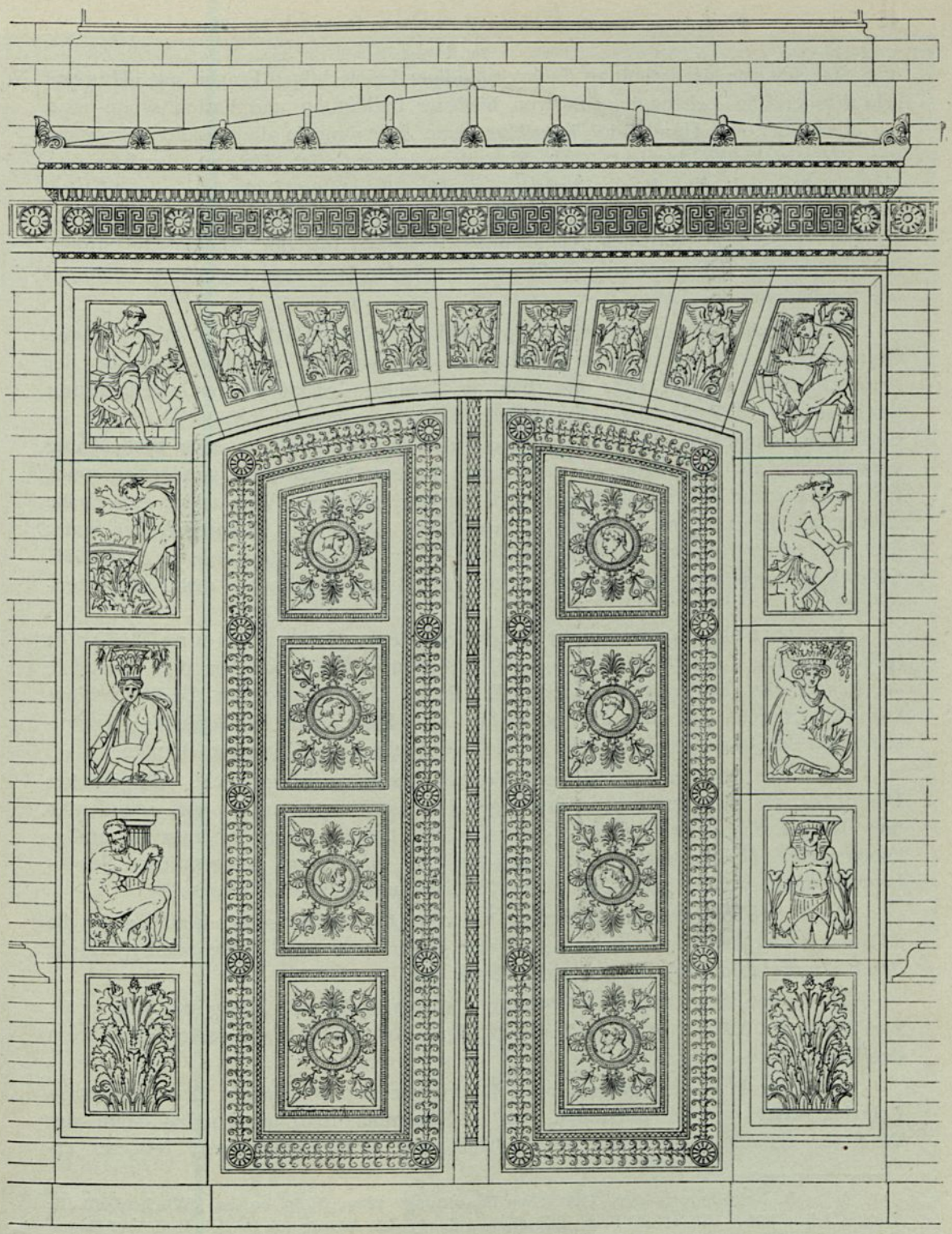
2) Vergl. Adlers Vortrag über die „Bauschule“ am Schinkelfest 1869, in der „Zeitschrift für Bauwesen“. Jahrg. XIX. 1869. S. 468.

An der Bauakademie hat er von 1834 bis 1842 und dann wieder von 1850 bis 1854 als Lehrer für das Entwerfen öffentlicher Gebäude segensreich gewirkt. Seine Hauptbauthätigkeit fällt in die Zeit König Friedrich Wilhelms IV. Es sei hier nur beispielsweise an das Neue Museum in Berlin, den Ausbau des von Demmler begonnenen Schlosses in Schwerin, das Nationalmuseum in Stockholm, die Universität in Königsberg erinnert. In seinen zahlreichen Kirchenentwürfen hat er fast alle Formen der christlichen Kirche zu einer edlen harmonischen Erscheinung gebracht. Seine Schöpfungen zeichnen sich meist durch malerische Wirkung aus.[1])

Eine fernere besonders glückliche Berufung war diejenige Gustav Stiers (geb. 1807 zu Berlin, † 1880), der in Schinkels Atelier, in welchem er vom Ende der zwanziger Jahre bis 1837 thätig war, als bester Zeichner galt. Später widmete er sich ganz der Lehrthätigkeit. An der Bauakademie wirkte er von 1842 bis 1861 mit unermüdlichem Eifer. Zeitweilig übernahm er Stülers Vortrag über die wichtigsten Arten von Privat- und öffentlichen Bauten, trug über ökonomische Baukunst vor und ertheilte nach dem Tode seines Bruders Wilhelm im Jahre 1856 den Unterricht in den Formen der antiken Architektur. Seine Befähigung zum Lehrer war eine aufsergewöhnliche. Die Gabe eines hinreifsenden Vortrags, wie sein Bruder sie hatte, ging ihm zwar ab, sein stetig verfolgtes Ziel aber: gründliche, eingehendste Belehrung, erreichte er bei jedem, der etwas lernen wollte. Mit liebevollem Eifer mühte er sich, auf die Individualität seiner Schüler einzugehen.[2]) Die historischen Formen der Architektur beherrschte er in hervorragendem Mafse.

Von 1835 bis 1850 wirkte Gotthilf Heinrich Ludwig Hagen (geb. 3. März 1797 in Königsberg in Preufsen, † 3. Februar 1884 zu Berlin) als Lehrer an der Bauschule. Nach früher Absolvirung des Gymnasiums besuchte Hagen die Universität seiner Vaterstadt, wo ihn der Astronom Bessel besonders anzog. Mit 22 Jahren widmete er sich dem Baufache. Noch in demselben Jahre (1819) absolvirte er die Feldmesserprüfung, 1822 die architektonische. Nun folgte eine anderthalbjährige Studienreise durch Deutschland, Frankreich, Holland und Norditalien. 1826 veröffentlichte er seine erste Arbeit: „Beschreibung neuerer Wasserwerke in Deutschland usw.“, die günstige Aufnahme fand. Eine fünfjährige Thätigkeit als Hafen-Bauinspector in Pillau förderte ihn in seiner wissenschaftlich-technischen Entwicklung. 1831 ward er als Ober-Baurath in die Technische Ober-Baudeputation in Berlin behufs Leitung der Wasserbausachen Rheinlands und Westfalens berufen, wozu dann die Lehrthätigkeit an der Bauschule sowie an der Vereinigten Artillerie- und Ingenieurschule kam. 1847 erfolgte die Beförderung zum Geheimen Ober-Baurath, 1850 der Eintritt in das Handelsministerium als vortragender Rath. Von 1866 an bekleidete er den Posten eines Ober-Baudirectors, in welcher Eigenschaft er den wohlthätigsten Einflufs auf die Pflege und Verbesserung der Häfen und Wasserstrafsen ausübte. Erst im Jahre 1876 verliefs der Neunundsiebzigjährige, der sich bei seiner unermüdlichen Thätigkeit eine seltene körperliche und geistige Frische bewahrt hatte, den Staatsdienst, wobei ihm der Charakter eines „Wirklichen Geheimen Rathes“ mit dem Prädicat „Excellenz“ verliehen wurde. Bis zu seinem Lebensende war er wissenschaftlich thätig und wirkte auch nach dem Austritt aus

1) S. Lucaes Aufsatz über Fr. Aug. Stüler in der „Zeitschr. für Bauwesen“. Jahrg XV. 1865.
2) S. den Nekrolog in der „Deutschen Bauzeitung“. Jahrg. XIV. 1880. S. 520.



Schinkel erf.

Königliche Bauakademie Berlin. Thür.

dem Staatsdienste wiederholt als Sachverständiger bei wichtigen Fragen mit. Hagens schriftstellerische Leistungen sind von höchster Bedeutung und hatten schon 1842 auf Alexander von Humboldts Vorschlag seine Aufnahme in die Berliner Akademie der Wissenschaften bewirkt. Als Mensch zeichnete sich Hagen durch wahre Herzensgüte und echte Bescheidenheit aus. Die allgemeine Hochachtung und Liebe, deren er sich erfreute, kam bei seinem 50jährigen Dienstjubiläum 1869 in schöner Weise zum Ausdruck. Gelegentlich desselben trat die „Hagen'sche Stipendienstiftung zur Unterstützung unbemittelter Architekten und Ingenieure während der Studienzeit" ins Leben.[1])

Eine langjährige erfolgreiche Lehrthätigkeit widmete Ad. Ferd. Wenceslaus Brix (geb. 20. Februar 1798 zu Wesel, † 14. Februar 1870 zu Charlottenburg) der Anstalt, indem er von 1832 bis 1866 an derselben wirkte. Am Gewerbeinstitut lehrte er von 1828 bis 1850. Es sei hier ferner an seine vielseitige Thätigkeit im Gebiete der technischen Gewerbe und des Fabrikwesens, sowie an seine Betheiligung vorzugsweise als Constructeur an öffentlichen Bauten: Fontainenanlagen in Sanssouci, Eisenconstruction der Schlofskuppel in Berlin usw. erinnert. Auch durch eine Reihe werthvoller litterarischer Arbeiten, so namentlich durch sein „Lehrbuch der Statik und Mechanik" hat sich Brix hervorgethan.[2]) Im Jahre 1866 wurde er zum Geh. Ober-Regierungsrath befördert. Brix gehörte zu den Begründern des Architektenvereins.

Von 1832 bis 1834 finden wir ferner Prof. Peter Gustav Lejeune-Dirichlet (geb. zu Düren 13. Februar 1805, † zu Göttingen 5. Mai 1859) an der Bauschule als Lehrer der Mathematik und Physik thätig. Der Universität Berlin gehörte Dirichlet bereits seit 1829 an und wurde 1832 Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Im Jahre 1855 ward er an Gauss' Stelle nach Göttingen berufen.

„Seinen Schülern ist die wunderbare Klarheit unvergefslich, mit welcher Dirichlet die Hauptmomente schwieriger Beweisführungen im Voraus anzudeuten und dadurch ein ununterbrochenes geistiges Mitschaffen seinen Zuhörern zu ermöglichen wufste, ebenso unvergefslich auch die Fülle von kurzen gelegentlichen Nebenbemerkungen, welche den Keim neuer Untersuchungen in sich trugen."[3])

Auch der Mathematiker Minding hat von 1835 bis zu seiner Berufung an die Universität Dorpat (1843) an unserer Anstalt gelehrt. An seine Stelle trat Dr. Krick, der bis zum Jahre 1864 als Professor thätig war.

Der rühmlichst bekannte Botaniker Kunth (geb. zu Leipzig 18. Juni 1788, † in Berlin 22. März 1850) befand sich bis kurz vor seinem Ende unter den Lehrern der Bauschule.

In dieser Periode begannen auch Bötticher und Biermann ihre langjährige Lehrthätigkeit: ersterer übernahm vom 1. November 1839 an den bis dahin von W. Stier ertheilten Unterricht im Freihand- und Ornamentzeichnen; letzterer er-

---

[1]) S. die Nekrologe in der „Deutschen Bauzeitung" 1884, S. 89. 90, im „Wochenblatt für Arch. u. Ing." Jahrg. VI. (1884), S. 55 und ebenda S. 115 den Auszug aus Dresels Rede auf Hagen am Schinkelfeste des Architektenvereins.

[2]) S. den Artikel von Karmarsch in der „Allg. Deutschen Biographie" III, S. 335. — Nekrolog in der „Deutschen Bauzeitung", Jahrg. IV. 1870. S. 95 ff.

[3]) S. Cantors Artikel in der „Allg. Deutschen Biographie".

Gezeichnet v. Biermann.

DIE KOENIGLICHE ALLGEMEINE BAU-SCHULE.

öffnete 1842 seine regelmäfsige Lehrthätigkeit, nachdem er bereits seit 1835 wiederholt den Prof. Rösel vertreten hatte.

Von 1837 an wirkte Salzenberg an der Bauschule bis zu seiner Reise nach Constantinopel im Jahre 1847, welche der Wissenschaft die für die Kenntnifs der byzantinischen Kunst epochemachende Publication der Sophienkirche eintrug. An seine Stelle trat Wiebe.

In einem eigenthümlichen Contrast steht zu dem Umstande, dafs so bedeutende Männer durch Beuth berufen wurden, die durchaus schulmäfsige Verfassung, die er der Anstalt gegeben hatte. Man sollte denken: jungen Männern, denen man zutraute, die Unterweisung solcher Lehrer in Kunst und Wissenschaft sich ganz zu Nutzen zu machen, mufste auch das Vertrauen geschenkt werden, dafs sie ohne Collegienzwang den Unterricht besuchen würden. Vor allem aber mufste die individuelle Entwicklung des Einzelnen und die künstlerische Seite des Baufaches darunter leiden, dafs alle „Zöglinge“ den im Hinblick auf die Staatsprüfungen festgesetzten Lehrplan in gleichmäfsiger Weise absolviren mufsten.

Schinkel.

6. DER ÜBERGANG VON DER ALLGEMEINEN BAUSCHULE ZU DER NEUBEGRÜNDETEN BAUAKADEMIE.

1845—1849.

So machte sich denn auch bald nach dem Rücktritt Beuths im Jahre 1845, unter dessen Nachfolger, dem Geh. Ober-Finanzrath von Pommer-Esche, das Bedürfnifs einer abermaligen Reform geltend.

Stüler, der im Jahre 1842 in die Ober-Baudeputation eingetreten war, wies 1846 in einer Denkschrift auf einige der wesentlichsten Mifsstände hin:

„Die Bauschule", meinte er, „verfolge nicht genug die Ausbildung der künstlerischen Fähigkeit und stelle diese den wissenschaftlichen und theoretischen Leistungen gegenüber zurück. Diese Richtung der Anstalt erkläre sich zwar aus der vorzugsweise an sie gestellten Anforderung, Beamte für die Bauverwaltung auszubilden, genüge aber nicht für die Ausbildung von Architekten." Er wies auf den Bildungsgang der englischen und französischen Baumeister hin und forderte von den Bauschülern eine bereits erlangte Kunstfertigkeit beim Eintritt in die Anstalt. Ferner wünschte er, dafs der Lehrgang, unter Beseitigung zu weit gehenden Theoretisirens in den Hülfswissenschaften, darauf eingerichtet werde, mehr Zeit für die Ausübung der Kunstfertigkeit zu gewinnen, dafs dem Vortrag mancher Disciplinen eine mehr praktische Richtung gegeben, endlich, dafs die Fächer der Architektur und des Ingenieurwesens schärfer getrennt werden.

Im Jahre 1848 beschwerten sich die Schüler darüber, dafs die Einrichtungen an der Schule jeder freien und künstlerischen Entwicklung hemmend entgegenträten und nur gegeben schienen, um die angehenden Architekten schon in der Studienzeit an den Zwang der Bureaukratie zu gewöhnen. Sie wünschten Umwandlung der „Bauschule" in eine „Bauakademie" und Gewährung voller Lernfreiheit.

Inzwischen hatten sich auch einige Lehrer der Anstalt mit der Reformfrage beschäftigt. Sie reichten detaillirte Vorschläge ein, welche von ähnlichen Gesichtspunkten ausgingen, wie sie bereits Stüler geltend gemacht hatte.

Auch der gleichfalls zu Vorschlägen aufgeforderte Architektenverein erachtete eine durchgreifende Umgestaltung sowohl der Einrichtungen der Bauschule als der Prüfungsvorschriften für nothwendig. Allgemein forderte man Beseitigung der dem Studium vorangehenden Ausbildung als Feldmesser und Einführung einer an die

Stelle tretenden einjährigen praktischen Vorbildung bei einem Baumeister. In Bezug auf die wissenschaftliche Vorbildung sollte die Reife für die Universität zur Bedingung gemacht werden. Die Prüfung sollte in eine Bauführer- und eine Baumeisterprüfung getrennt, und bei der letzteren sollten die Architekten von den Ingenieuren ganz geschieden werden.

Mittlerweile hatten vom Sommer 1848 bis zum 1. August 1849 rasch nacheinander der Ober-Baudirector Schmid, unter Assistenz der Geh. Ober-Bauräthe Hagen und Busse, und, nach des ersteren Erkrankung, die Geh. Ober-Bauräthe Severin, Busse und Hagen die Directorialgeschäfte geführt.

In Betreff des Besuches der Allgemeinen Bauschule ist folgendes zu bemerken:

Nachdem die Zahl der Akademiker noch im Wintersemester 1829/30: 139, und im Wintersemester 1830/31: 116 betragen hatte, war die Zahl der Zöglinge der Bauschule aufserordentlich herabgegangen. Im Winter 1831/32 sind noch 99 verzeichnet, im darauf folgenden Jahre aber nur 32. Am tiefsten sank die Schülerzahl im Wintersemester 1835/36, nämlich auf 26. Von 1838 bis 1842 schwankt sie zwischen 44 und 49. Dann findet ein allmähliches Steigen statt, sodafs die Schülerzahl kurz vor der Wiederherstellung der Bauakademie im Jahre 1849: 202 erreicht hatte.

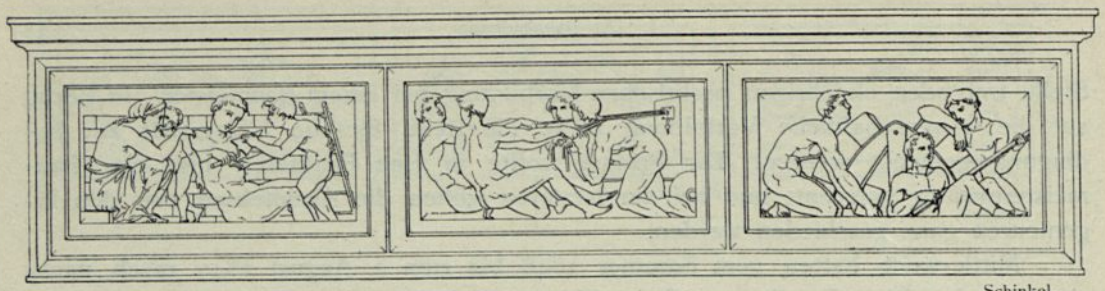
Ehe wir zur Schilderung dieses neuen Abschnittes gehen, ist der in diese Uebergangszeit fallenden Begründung eines Vereins an der Anstalt zu erwähnen, welcher bis auf den heutigen Tag mittels der in ihm waltenden fröhlichen, durch künstlerische Bestrebungen gehobenen Geselligkeit ein schönes Band um zahlreiche gegenwärtige und frühere Studirende schlingt. Zur Stiftung des „Motiv“ gab die Feier des Geburtstages Wilhelm Stiers am 8. Mai 1847 den Anlafs. Die Feier fand, wie es schon seit mehreren Jahren Brauch gewesen, in Gemeinschaft mit dem verehrten Meister in Tegel statt. Bei den Vorbereitungen dazu war der Wunsch rege geworden, an Stelle der zu diesem Zwecke veranstalteten Zusammenkünfte, Gesangsübungen usw. eine ständige Vereinigung treten zu lassen. So entstand der Verein „Motiv“, dessen Name ein Lieblingswort Stiers war, und fand eine so günstige Aufnahme, dafs sich bald aus dem einfachen Gesangskränzchen ein allgemeiner Verein zur Förderung gesellschaftlicher und künstlerischer Zwecke entwickelte. Bald hatte derselbe eine schwere Probe zu bestehen, da das Jahr 1848 nicht dazu angethan war, ein harmloses geselliges Leben zu begünstigen. Bezeichnend für die damals herrschende allgemeine Erregung ist es, dafs in einer Februarsitzung des Vereins jene Statutenbestimmung, wonach Politik und Religion von jeder Besprechung ausgeschlossen sein sollten, zeitweilig aufgehoben ward. Auch wurden die Versammlungen nur schwach besucht, um bald gänzlich auszufallen. Die Bauschüler schlossen sich unter Leitung des Geh. Ober-Bauraths Hagen dem Künstlercorps an; sie erhielten altdeutsche Wämser, breite Krempenhüte mit wallenden Federn und wurden mit Flinten versehen; die Waffenkammer befand sich in der Bauschule.

Seit dem Jahre 1849 blühte der Verein wieder fröhlich auf.[1])

Alljährlich begeht das „Motiv“ am Geburtstage Stiers eine pietätvolle Morgenfeier an dessen Grabe.

---

[1]) S. Album des „Motiv“, 1856. — Koss, Geschichte des Architektenvereins „Motiv“.



Schinkel.

7. DIE BAUAKADEMIE UNTER DEM DIRECTORIUM BUSSE. 1849—1866.

Unter dem 1. August 1849 erschienen neue „Vorschriften für die Bauakademie", wonach dieser alte Name wieder eingeführt und die Leitung der Akademie einem Directorium übertragen wurde, welches aus einem vom Minister ernannten Director, als ausführenden Vorstand, und zwei Mitgliedern der Ober-Baudeputation, „die für alle zu collegialischer Behandlung geeigneten Gegenstände dem Director zur Seite stehen", zusammengesetzt wurde. „Die letzteren werden vom Minister so ausgewählt, dafs sie die beiden Richtungen für Land- und Schönbau einerseits, und für Wege-, Eisenbahn- und Wasserbau andererseits vertreten."

Ernannt wurden: zum Director — der Geh. Ober-Baurath Busse, zu Mitgliedern des Directoriums — der Geh. Ober-Baurath Stüler und der Ober-Baurath Hartwich.

Carl Ferdinand Busse blickte damals bereits auf ein bewegtes und thatenreiches Leben zurück. Im Jahre 1802 auf dem Gute Prillwitz bei Stargard geboren, hatte er seine erste Bildung bei einem Dorfprediger erhalten und war dann, da sich früh die Neigung zur Architektur zeigte, zu einem Land-Baumeister in Stargard in die Lehre gekommen. 1822 hatte er die Bauakademie bezogen und wirkte dann nach Ablegung des ersten Examens eine Zeit lang als Feldmesser. 1825 nach Berlin zurückgekehrt, setzte er seine theoretischen Studien fort und wurde gleichzeitig als Hülfsarbeiter bei der Ober-Baudeputation verwendet. Nachdem er 1827 das grofse architektonische Examen bestanden hatte, ward er mit gröfseren Aufträgen betraut, insbesondere mit der Ausführung der von Schinkel entworfenen Kirche zu Straupitz und demnächst mit der Ausarbeitung des Bauplanes für ein neues Universitätsgebäude in Halle, sowie eines Planes zum Ausbau der Moritzburg daselbst. Nach Vollendung dieser Arbeiten wurde Busse als Bau-Inspector nach Swinemünde, darauf im Jahre 1830 zum Gehülfen des Ober-Baudirectors Schinkel berufen, eine Stellung, welche ihm zugleich zur praktischen Ausübung seiner Kunst reiche Gelegenheit bot. Im Jahre 1837 zum ordentlichen Mitglied der Ober-Baudeputation befördert, war er besonders mit den fiscalischen Bauten in der Rheinprovinz, Westfalen und Schlesien beschäftigt; 1841 erfolgte seine Beförderung zum Geh. Ober-Baurath, 1855 die Wahl zum ordentlichen Mitglied der Akademie der Künste.[1])

[1]) S. Zur Chronik der Akademie der Künste. Katalog der Kunstausstellung 1868.

Am 1. August 1849 wurden, unter Berücksichtigung der im vorigen Abschnitte erwähnten Reformvorschläge, neue Prüfungsvorschriften erlassen, deren wesentlicher Inhalt folgender ist: Die Zulassung zu der, für beide Fachrichtungen gemeinschaftlichen Bauführerprüfung wurde von der Absolvirung eines Gymnasiums oder einer qualificirt erachteten höheren Realschule, einer einjährigen praktischen Thätigkeit unter Leitung eines oder mehrerer geprüfter Baumeister und einem hierauf folgenden zweijährigen Studium abhängig gemacht. Die Baumeisterprüfung sollte zwar getrennt für Land- und Schönbau, und für Wege- und Wasserbau abgelegt werden können, und in diesem Falle sollte, neben einer weiteren, mindestens einjährigen Studienzeit, eine praktische Beschäftigung von zweijähriger Dauer nach Ablegung der Bauführerprüfung erforderlich sein; es wurde jedoch auch eine gemeinschaftliche Ablegung der Baumeisterprüfung in beiden Fächern vorgesehen, und für diesen Fall ein zweijähriges Studium und eine dreijährige praktische Thätigkeit vorgeschrieben.

Behufs Zulassung zur Prüfung als Privat-Baumeister ist bei der Meldung von den Candidaten der Nachweis zu führen: a) darüber, dafs sie das Handwerk eines Maurers, Zimmermanns oder Steinmetzen praktisch erlernt und die betreffende Meisterprüfung bestanden haben; b) über eine darauf folgende mindestens dreijährige Studienzeit.

Die Einrichtungen der Bauakademie erhielten die entsprechende Form.

An die Stelle des Cursus für Land- und Wege-Baumeister trat derjenige für Bauführer, während der bisherige einjährige Cursus für Bau-Inspectoren beider Fächer in einen einjährigen Baumeistercursus für Land- und Schönbau und einen gleichfalls einjährigen Baumeistercursus für Wege- und Wasserbau, einschliefslich des Eisenbahnbaues, zerlegt wurde. Ein Zwang zum Besuch bestimmter Collegien fand ferner nicht statt.

Bezüglich der Lehrkräfte bestimmte man, dafs für die Hauptgegenstände des Unterrichts „ordentliche Lehrer“ von dem Minister, auf Vorschlag des Directoriums, etatsmäfsig angestellt werden sollten. Diese Form der Anstellung war bei der Bauschule nicht üblich gewesen, vielmehr wurden die Lehrer (in der Regel gleichzeitig in anderen Dienstverhältnissen stehende Männer) für jeden Cursus gegen ein nach der Zahl der zu gebenden Unterrichtsstunden bemessenes Honorar verpflichtet. Neben dem ordentlichen sollte die Ertheilung aufserordentlichen Unterrichts zugelassen und möglichst gefördert werden: jedem ordentlichen Lehrer, jedem Baumeister, sowie jedem Professor oder Lehrer einer andern höheren Lehranstalt konnte von dem Directorium gestattet werden, Vorträge über hierher gehörige Gegenstände zu halten oder Unterricht zu ertheilen.

Zur Berathung über den Lehrplan und zur Erörterung den Unterricht betreffender Gegenstände sollten fortan regelmäfsig Conferenzen stattfinden, an welchen sämtliche ordentliche Lehrer theil zu nehmen hatten.

Dem ordentlichen Unterricht wurde nun folgender Lehrplan zu Grunde gelegt.

I. Lehrgang für Bauführer.

Algebra und niedere Analysis.	Dr. (später Prof.) Krick (bis 1864).
Geometrie und sphärische Trigonometrie.	Derselbe.
Stereometrie, beschreibende Geometrie nebst Projectionslehre.	Prof. Dr. Ringleb (bis 1859).

Feldmessen und Nivelliren.	Dr. Krick.
Perspective und Schattenconstruction.	Maler (später Prof.) Pohlke (bis 1877).
Elemente der Statik und Mechanik. Physik und Chemie.	Prof. Dr. Schubarth (bis 1862).
Geognosie und Oryktognosie.	Prof. Dr. Köhler (bis 1856).
Constructionslehre.	Hof-Bau-Inspector (später Hof-Baurath und Professor) von Arnim (bis 1866), der an Linkes Stelle getreten war.
Entwerfen und Zeichnen von Gebäuden.	Derselbe.
Baumaterialienlehre, Veranschlagung, Bauführung, Baupolizei.	Bau-Inspector Runge (bis 1854).
Landwirthschaftliche Baukunst.	Prof. G. Stier (bis 1862).
Formen antiker Baukunst.	Prof. W. Stier (bis 1856).
Linear- und Architekturzeichnen.	Prof. Dr. Bötticher (bis 1875).
Landschaftszeichnen.	Prof. Biermann (bis 1881).
Wasser- und Wegebau.	Land-Baumeister Prüfer (bis 1857).
Maschinenbau.	Mühlen-Baumeister (später Prof. und Geh. Reg.-Rath) Wiebe (bis 1881).

II. Lehrgang für Land- und Schön-Baumeister.

Die wichtigsten Baustile aller Länder und Zeiten.	Prof. W. Stier.
Land- und Schönbau.	Prof. G. Stier.
Nachahmendes Zeichnen und Entwerfen.	Derselbe.
Entwerfen öffentlicher Gebäude.	Geh. Ober-Baurath Stüler (bis 1854).
Ornamentzeichnen.	Prof. Bötticher.

III. Lehrgang für Wege- und Wasser-Baumeister.

Analytische Dynamik.	Fabriken-Commissionsrath (später Geh. Ober-Reg.-Rath) Brix (bis 1867).
Geodäsie.	Prof. Dr. Berghaus (bis 1854).
Wasser-Baukunst, einschliefslich Entwerfen.	Geh. Ober-Baurath Hagen; nach dessen Ausscheiden, im Sommerhalbjahr 1850 Land-Baumeister Dihm; darauf Prof. Schwarz (bis 1866).
Eisenbahnbau.	Bau-Rath Hoffmann (bis 1851).
Maschinenlehre und Maschinenbau, einschliefslich Entwerfen.	Mühlen-Baumeister Wiebe.

Im Directorium fanden während dieses Zeitraumes nachstehende Veränderungen statt: Nachdem der Geh. Ober-Baurath Hartwich im Jahre 1856 auf seinen Antrag aus dem Staatsdienst entlassen worden, war der Geh. Ober-Baurath Hübner zum Mitglied des Directoriums für den Wege-, Eisenbahn- und Wasserbau ernannt worden. Als letzterer Ober-Baudirector und Vorsitzender der Technischen Ober-Baudeputation geworden, trat der Geh. Ober-Baurath Lentze im Mai 1859 an dessen Stelle.

Im Lehrplan und Lehrerpersonal vollzogen sich folgende Veränderungen[1]): Von 1850 bis 1852 lehrte Dr. Guhl, zugleich Privatdocent an der Universität und Lehrer, seit 1854 Professor an der Akademie der Künste, die Kunstgeschichte; im Sommersemester 1850 und dann wieder 1858/59 Architekt Mertens — Baugeschichte.

---

[1]) Die nachstehenden Angaben, sowie die weiter unten folgenden derselben Art sind, soweit es möglich war, auf Grund persönlicher Mittheilungen und amtlicher Schriftstücke und ferner auf Grund der gedruckten Unterrichtsverzeichnisse und Programme zusammengestellt.

Baumeister Holz begann 1850 einen Unterricht im Entwerfen und setzte denselben bis 1873 fort. Von 1850 bis 1856 lehrte Dr. Boltz neuere Sprachen. Von 1851 bis 1853 trug Bau-Inspector Weishaupt über Eisenbahnbau vor.

Im Wintersemester 1851/52 begann Dr. (später Prof.) Aronhold seine langjährige Thätigkeit als Lehrer der Mathematik, und Baumeister (später Prof.) Lohde den Unterricht in den baulichen Kunstformen der Griechen nach Böttichers Tektonik. Von demselben Zeitpunkte bis 1853 lehrte Land-Baumeister Waesemann farbige Decorationen.

Wintersemester 1852/53: Baumeister (später Bau-Rath) Borggreve: Anlage und Betrieb der elektro-magnetischen Telegraphen (bis 1863); Dr. Meissel: Mathemathik (bis 1856/57); Prof. Schütze: Proportionslehre des menschlichen Körpers, später Ornamentzeichnen (bis 1876/77).

Sommersemester 1853: An Stelle Weishaupts begann Prof. Schwarz den Unterricht im Eisenbahnbau zu ertheilen (bis 1866).

Im Wintersemester 1854/55 übernahm Hof-Baurath Strack an Stelle des ausgeschiedenen Geh. Ober-Bauraths Stüler den Unterricht im Entwerfen öffentlicher Gebäude.

Sommersemester 1855: Bau-Inspector (später Bau-Rath) Kümmritz: Baumaterialien, Veranschlagung usw., später landwirthschaftliche Baukunst (bis 1877); Dr. Corssen: Mühlen und Dampfmaschinen (bis 1859); Prof. Daege: Figurenzeichnen; Dr. Bremicker: Geodäsie, an Stelle des Prof. Berghaus (bis 1873); Prof. Manger: Entwerfen von Bauwerken als Anwendung zur Bauconstructionslehre (bis 1859).

Wintersemester 1855/56: Geh. Bau-Rath Fleischinger: Bauconstructionslehre (bis 1861).

Sommersemester 1857: Dr. Lübke (später Professor in Zürich, Stuttgart und Karlsruhe): Kunstgeschichte (bis 1861); Dr. (später Prof.) Wenzlaff: Oryktognosie und Geognosie (bis 1868/69).

Im April 1859 begann Baumeister (jetzt Wirkl. Geh. Ober-Baurath und Prof.) *Adler seine Vorlesungen über Geschichte der Baukunst, nachdem er bereits vom 1. April 1855 bis 30. October 1858 als Assistent im Entwerfen bei von Arnim gewirkt hatte. Am 1. October 1859 ward er als Lehrer im Entwerfen einfacher Gebäude (auf Kündigung), am 1. October 1860 als ordentlicher Lehrer angestellt und am 6. Januar 1863 zum Professor ernannt. Mit Pensionsberechtigung fest angestellter Lehrer wurde Adler am 1. October 1866. Zeitweise hat er auch über die wichtigsten Arten von Privat- und öffentlichen Gebäuden sowie über Städteanlagen vorgetragen. Bei seiner Berufung in das Ministerium der öffentlichen Arbeiten im Jahre 1877 behielt er die baugeschichtlichen Vorträge im Nebenamt bei.

Sommersemester 1859: Eisenbahn-Baumeister (später Geh. Ober-Baurath) Schwedler: Maschinenbau, an Stelle des Dr. Corssen, (bis 1873), Dr. (jetzt Prof.) *Hertzer, der schon im Sommersemester 1858 bei Prof. Pohlke als Hülfslehrer eingetreten war: Trigonometrie und Curvenlehre, Differential- und Integralrechnung, Mechanik (bis 1865); Baumeister (später Prof. und Reg.-Rath) Schwatlo: Entwerfen von Stadt- und Landgebäuden, seit 1866 hauptsächlich Bauconstructionslehre.

Wintersemester 1859/60: Privat-Baumeister (jetzt Prof.) *Brandt, als Privatdocent eingetreten: Bauconstructionslehre. Seit dem 1. April 1877 etatsmäfsig angestellter Professor.

Wintersemester 1860/61: Baumeister Dulk: Elemente des Wege-, Wasser- und Eisenbahnbaus usw. (bis 1870).

Sommersemester 1861: Ober-Berg- und Baurath Schönfelder: Bauconstructionslehre, an Stelle Fleischingers, (bis 1866).

Wintersemester 1861/62: Baumeister (später Prof.) Spielberg, der bereits von 1858 ab als Hülfslehrer thätig war: die wichtigsten Formen antiker Baukunst, später auch farbige Decorationen.

Sommersemester 1862: Dr. (später Prof.) Quincke: Chemie, an Stelle des Prof. Schubarth, (bis 1865); Baumeister (später Prof. und Geh. Reg.-Rath) Lucae: Vortrag über die wichtigsten Arten von Privat- und öffentlichen Gebäuden, sowie über Städteanlagen, an Stelle des Prof. G. Stier, später auch Entwerfen (bis 1877); Bauinspector Möller: landwirthschaftliche Baukunst (bis 1865).

Wintersemester 1862/63: Dr. (später Prof.) Weber: bauwissenschaftliche Technologie; Dr. Brix: Telegraphie, an Stelle von Borggreve, (bis 1883).

Sommersemester 1864: Dr. Sarres: Mathematik (bis 1868).

Vom April 1864 an: Dr. (jetzt Prof.) *Weingarten: Mathematik.

Sommersemester 1865: Maler (später Prof.) Grell: Figurenzeichnen, später auch Ornamentzeichnen und Modelliren.

Wintersemester 1865/66: Dr. (jetzt Prof. und Geh. Reg.-Rath) *Rüdorff: Physik und Chemie, an Stelle des Prof. Quincke; Land-Baumeister (später Prof.) Gropius: Baumaterialienlehre usw., an Stelle des Bau-Raths Kümmritz, der von nun an über landwirthschaftliche Baukunst, an Stelle Möllers, vortrug; Prof. Dr. Ligowski (bis 1867) und Baumeister Grüttefien (bis 1868), beide: Mathematik.

Sommersemester 1866: Baumeister (später Reg.-Rath) Gimbel: Mathematik, später Eisenconstructionen usw. (bis 1877/78); Ingenieur Herrmann (jetzt Professor an der Technischen Hochschule zu Aachen): Maschinenbau (bis 1869/70); Bildhauer (später Prof.) Lürssen: Modelliren; Dr. (später Prof.) Vogel: Photographie und ihre Anwendung auf Bau- und Maschinenwesen.

Im Jahre 1855 wurden abermals einige Veränderungen im Prüfungswesen und demgemäfs auch in den Einrichtungen an der Akademie durchgeführt.

Bezüglich der Vorbildung wurde jetzt ein Reifezeugnifs für die Universität gefordert. Die Vorbildung auf Realschulen wurde nicht mehr zugelassen, weil sie sich als ungenügend erwiesen habe und die in Aussicht genommene Reorganisation dieser Anstalten nicht erfolgt war. Erst nach eingetretener Festsetzung des Lehrplans für die Realschulen I. Ordnung im Jahre 1859 wurde das Reifezeugnifs dieser Anstalten als Vorbildungsnachweis dem Maturitätszeugnifs der Gymnasien gleichgestellt.

Der Lehrgang für Bauführer an der Akademie blieb zweijährig, wurde jedoch bezüglich der hauptsächlichen technischen Disciplinen wieder für obligatorisch erklärt, wozu durch Verfügung vom 22. Januar 1857 die Festsetzung eines Minimums von in den Unterrichtsstunden der obligatorischen Disciplinen anzufertigenden graphischen Arbeiten hinzutrat.

Die Zulassung zur Baumeisterprüfung ward bedingt durch eine zweijährige praktische Thätigkeit als Bauführer und ein ferneres zweijähriges Studium, welches auf der Bauakademie, auf andern verwandten deutschen Anstalten oder auch bei preufsischen Baumeistern sollte zurückgelegt werden können.

Die Scheidung der Architektur und des Ingenieurwesens wurde sowohl bei den Prüfungen als auch im akademischen Lehrgang für Baumeister wieder aufgegeben, und zwar geschah dies in Berücksichtigung der im Jahre 1852 durchgeführten Organisation der Bauverwaltung, wonach die locale Verwaltung der verschiedenen Zweige des Bauwesens regelmäfsig in einer Hand vereinigt sein sollte.

Der Grad der bei der Prüfung in der einen oder in beiden Fachrichtungen nachgewiesenen Qualification sollte einen Unterschied in der Anstellungsfähigkeit für die verschiedenen Abstufungen des Baudienstes begründen. Im Jahre 1864 wurden die bei der Baumeisterprüfung zu erfüllenden Anforderungen in Bezug auf gleichmäfsig gute Ausbildung in beiden Fachrichtungen noch einmal verschärft.

Der Besuch der Bauakademie unter Busses Leitung gestaltete sich folgendermafsen:

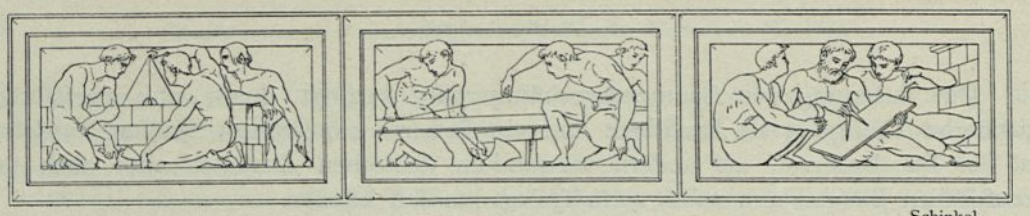
Das erste Wintersemester (1849/50) der neubegründeten Bauakademie begann mit 313 Studirenden; im Sommersemester 1851 besuchten 419 die Anstalt. Dann findet ein anfangs allmähliches Sinken bis zum Wintersemester 1852/53 statt, worauf die Zahl plötzlich im Sommersemester 1853 von 364 auf 265 herabgeht. Ziemlich stetig ist dann die emporgehende Bewegung bis zum Wintersemester 1859/60, wo die Zahl 547, die höchste in dieser Periode, erreicht wird.

Im Jahre 1855 wurde vom Hochseligen Könige Friedrich Wilhelm dem Vierten eine silberne Preismedaille „für Fleifs auf der Bauakademie“ gestiftet, welche gegenwärtig infolge Allerhöchsten Erlasses vom 27. September 1883 „für erfolgreichen Fleifs auf der Technischen Hochschule zu Berlin“ Studirenden aller Abtheilungen verliehen werden kann.[1])

Im Jahre 1858 trat die von Fräulein Beuth testamentarisch begründete „Beuth'sche Stipendienstiftung“ ins Leben, welche neben der Universität auch die Bauakademie bedachte.

---

[1]) Das Archiv der Technischen Hochschule besitzt ein Blatt mit der von Strack ausgeführten Zeichnung zu jener Medaille, auf dessen Rückseite der König eine von einer Randzeichnung begleitete Bemerkung zu dem Entwurfe niedergeschrieben hat. Die jetzige Medaille hat, abgesehen von der veränderten Aufschrift, die Gestalt der früheren; ihre Vorderseite schmückt das Bildnifs des hohen Stifters.



Schinkel.

8. DAS DIRECTORIUM GRUND.

1866—1873.

Nachdem der Geh. Ober-Baurath Busse sein Amt niedergelegt hatte, ward im September 1866 der Geh. Ober-Baurath Grund zum Director ernannt. Gleichzeitig wurde das Directorium durch die Ernennung des Geh. Ober-Bauraths Salzenberg, an Stelle des verstorbenen Geh. Ober-Bauraths Stüler, ergänzt.

Während dieses Zeitraums fanden wieder Umgestaltungen im Prüfungswesen und in der Einrichtung der Akademie statt. Dieselben hingen zum Theil mit den Rücksichten zusammen, welche nach der Erweiterung des Staatsgebietes infolge des Krieges von 1866 auf die Einrichtungen in den neuen Landestheilen zu nehmen waren. So fiel namentlich die Ausschliefslichkeit des Bildungsganges durch die Bauakademie infolge des Hinzutretens der Polytechnischen Schule zu Hannover fort. In Hannover selbst wurde für das Bauführerexamen eine Prüfungscommission eingesetzt. Jetzt war zur Gleichstellung nichtpreufsischer bewährter Lehranstalten nur noch ein Schritt.

Das Verlangen nach vollständiger Trennung der beiden Baufächer im Studiengange und in den Prüfungen fand in den Einrichtungen und Erfahrungen der neuen Provinzen eine bedeutende Unterstützung, ohne gleichwohl zur Zeit durchdringen zu können. Dagegen erkannte man an, dafs der zweijährige Lehrgang der Bauakademie für Bauführer, wozu in Hannover drei Jahre erfordert wurden, zu kurz und dafs es nicht zweckmäfsig sei, nach abgelegter Bauführerprüfung nochmals die Rückkehr auf die Akademie zur Absolvirung eines ferneren zweijährigen Cursus zu verlangen.

Die Vorschriften vom 3. September 1868 stellten demnach für die Bauführerprüfung eine dreijährige Studienzeit als Erfordernifs hin, und nahmen davon nur zwei Jahre für die Bauakademie oder die Polytechnische Hochschule zu Hannover in Anspruch, während im übrigen auch fremde höhere technische Lehranstalten zugelassen wurden. An Stelle der beiden Baumeistercurse trat ein einjähriger höherer akademischer Cursus, dessen Absolvirung jedoch keine Vorbedingung für die Zulassung zur Baumeisterprüfung bildete. Die letztere blieb für beide Fächer gemeinschaftlich, doch sollten die Prüfungsaufgaben je nach Wunsch des Candidaten vorzugsweise dem einen oder dem andern Gebiet entnommen werden.

Die Aufnahmebedingungen blieben die frühern, nur dafs für Privat-Baumeister, nach Fortfall der Handwerkerprüfungen, neben dem Nachweise der Erlernung und

des zweijährigen Betriebes eines Bauhandwerks, das Reifezeugnifs eines Gymnasiums, einer Realschule I. oder II. Ordnung, oder einer Provincial-Gewerbeschule gefordert wurde.

Nachstehende Veränderungen im Lehrerpersonal fanden in dieser Periode statt: Am 25. März 1866 verstarb der Hof-Baurath und Prof. von Arnim (geboren am 15. September 1814 zu Treptow an der Rega), der Erbauer des Jagdschlosses Glienicke und zahlreicher Landhäuser in der Umgebung Potsdams, nach langjähriger segensreicher Thätigkeit an der Bauakademie. Prof. Adler übernahm seinen Unterricht in der Einrichtung und Construction einfacher Gebäude.

Im Wintersemester 1866/67 trat Bau-Inspector Neumann an die Stelle des Prof. Gropius für den Unterricht in der Baumaterialienkunde (bis 1873/74); Eisenbahn-Bauinspector Menne an die Stelle des Prof. Schwarz für den Wasser-, Wege- und Eisenbahnbau; Prof. Werner für Maschinenbau an die Stelle Schwedlers, der jetzt den Unterricht in der Bauconstructionslehre und im Brückenbau übernahm. Bau-Inspector (später Stadt- und Geh. Bau-Rath) Blankenstein eröffnete seinen Unterricht in der mittelalterlichen Architektur und setzte ihn bis 1872 fort.

Sommersemester 1867: Wasser-Bauinspector (später Reg.- und Bau-Rath) Franzius (bis 1874/75): Wasser-, Wege- und Eisenbahnbau, an Stelle Mennes, dem jetzt der Unterricht im „Eisenbahnbau in seinem ganzen Umfange“ übertragen wurde.

Wintersemester 1868/69: Prof. Dr. Eggers: Kunstgeschichte (bis 1872); Prof. Dr. Grossmann: Graphostatik (bis 1884).

Sommersemester 1869: Ingenieur (jetzt Prof. und Geh. Reg.-Rath) Dr. *Doergens: Feldmessen und Nivelliren.

Wintersemester 1869/70: Dr. Sadebeck: Oryktognosie und Geognosie (bis 1872/73); Eisenbahn-Bauinspector Streckert: Eisenbahnbau (bis 1872).

Sommersemester 1870: Prof. *Hörmann: Maschinenbau.

Wintersemester 1870/71: Baumeister (jetzt Prof. und Geh. Reg.-Rath) *Jacobsthal, der schon seit 1866 als Assistent bei Adler, Ende und Spielberg gewirkt hatte: Ornamentik. Seit 1873 etatsmäfsiger Lehrer, seit 1874 Professor. Geh. Reg.-Rath Elsasser: Telegraphenlinienbau.

Sommersemester 1872: Bau-Rath Hobrecht: Bauten aus dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege usw. (bis 1876).

Wintersemester 1872/73: Baumeister Dr. zur Nieden: Elemente des Wasser-, Wege- und Eisenbahnbaues (bis 1875); Eisenbahn-Bauinspector Oberbeck: Eisenbahnbau (bis 1875).

Ueber die Frequenz der Akademie innerhalb dieser Periode ist nachstehendes zu bemerken:

Das Wintersemester 1866/67 begann mit 501 Studirenden. Die Zahl stieg bis 655 im Wintersemester 1869/70. Die Kriegsjahre brachten naturgemäfs eine starke Verminderung mit sich, zogen doch mehr als 200 Akademiker in den Kampf, von denen 21 den Heldentod für das Vaterland starben. So finden wir denn im Wintersemester 1870/71: 415, im Sommersemester 1871: 413 Studirende verzeichnet. Dann wächst der Besuch in hohem Mafse, weist doch das Wintersemester 1871/72: 783 Studirende auf.

Seit dem Sommer 1869 hatten sich die Studirenden eine festere Organisation gegeben, indem sie einem aus sieben Mitgliedern bestehenden Ausschufs die Leitung der allgemeinen Angelegenheiten anvertrauten. Bis dahin pflegte das „Motiv“ bei aufserordentlichen Gelegenheiten die Führung der Studirenden zu übernehmen; auch jetzt hatte dieser Verein die Initiative zur Begründung der ständigen Vertretung ergriffen. Bald zeigte sich der Nutzen eines solchen engeren Zusammenschlusses in gemeinsamen wissenschaftlichen und künstlerischen Unternehmungen, wie den von den Studirenden herausgegebenen „Denkmälern der Baukunst“, dem „Technologischen Skizzenbuch“, der Vervielfältigung von Projecten aus dem Ingenieurfache. Am Schlusse des Sommersemesters 1884 haben sich die Ausschüsse der früheren Bauakademie und der ehemaligen Gewerbeakademie zu einem Ausschusse der Studirenden der Technischen Hochschule vereinigt.

Schinkel.

9. DAS DIRECTORAT LUCAE.

1873—1877.

Da die bisherige Einrichtung, wonach die Leitung der Bauakademie einem vortragenden Rathe des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten übertragen wurde, aufgehoben ward, trat der Geh. Ober-Baurath Grund, unter Belassung in seiner Stellung als vortragender Rath, auf seinen Antrag im Frühjahr 1873 von der Direction der Bauakademie zurück.

Die Verbindung der Bauakademie mit der Technischen Ober-Baudeputation, als deren Curatorium, wurde gelöst, und mit der Ernennung Lucaes ging zum ersten Mal der Director aus der Lehrerschaft hervor. Wohl haben wir in den ersten Zeiten der Akademie Mitglieder der Direction auch als Lehrer wirkend gefunden; sie waren aber nicht als solche, sondern wegen ihrer anderweitigen Beamtenstellung mit der Direction betraut worden.

Bald erfolgte eine tiefgehende Umgestaltung. Es wurden Einrichtungen getroffen, welche der Lehrerschaft Antheil an der Leitung der Anstalt gewährten. Nach dem Vorbilde der Gewerbeakademie wurde dem Lehrkörper durch die „Bestimmungen über die Verfassung“ vom 10. November 1875 eine collegialische Organisation gegeben. Die Leitung und Verwaltung der Bauakademie lag hiernach dem Director, dem Senat und dem Lehrercollegium ob. Die Scheidung des Studienganges für Hochbau und Ingenieurwesen wurde, wie bei den Staatsprüfungen so auch im akademischen Unterrichtsgange, nun thatsächlich durchgeführt. Jedes dieser beiden Hauptlehrfächer ward einem Vorsteher unterstellt, der von dem Minister aus der Zahl der ordentlichen Lehrer des Fachs auf zwei Jahre ernannt wurde. Der Senat bestand aus dem Director, den Vorstehern der beiden Fächer und aus zwei Lehrern (resp. drei, falls einer der Vorsteher der Director war), die durch alljährliche Wahl aus dem Lehrercollegium hervorgingen.

In Betreff der Aufnahmebedingungen wurde unter dem 17. September 1876 festgesetzt, dafs diejenigen Aspiranten, welche das deutsche Indigenat besäfsen und sich dem preufsischen Staatsdienste widmen wollten, das Zeugnifs der Reife von einem Gymnasium oder einer Realschule I. Ordnung oder einer, nach Entscheidung des Ministers, solchen Schulen gleichstehenden Anstalt beizubringen hätten. Sofern dieselben schon eine andere höhere technische Lehranstalt besucht hatten, war ein darüber sprechendes Zeugnifs einzureichen. Als gleichberechtigte Lehranstalten

galten: die Polytechniken zu Hannover, Aachen, Dresden, Darmstadt, Karlsruhe, Stuttgart, München, Wien und Zürich.

Für solche Aspiranten, welche sich nicht für den preufsischen Staatsdienst auszubilden beabsichtigten, genügte das Zeugnifs der Reife einer preufsischen Realschule II. Ordnung, einer reorganisirten Gewerbeschule oder einer solchen Schulen gleichstehenden Anstalt.

Das Bauelevenjahr kam in Wegfall, ebenso die Scheidung des Unterrichts in einen Lehrgang für künftige Bauführer und einen höheren akademischen Cursus. Der Unterrichtsgang wurde auf vier Jahre festgesetzt, die Lehrgegenstände in fünf Hauptgruppen getheilt: I. Natur- und mathematische Wissenschaften; II. Allgemeine Bauwissenschaften; III. Manuelle Fertigkeiten; IV. Ingenieurwissenschaften; V. Architekturwissenschaften.

Der Senat setzte sich für die Studienjahre 1876 bis 1878 zusammen aus dem Geh. Reg.-Rath Prof. Lucae, als Vorsteher der Abtheilung für Architektur, dem Geh. Bau-Rath Hagen, als Vorsteher der Abtheilung für Ingenieurwesen, und den Professoren: Bau-Rath Adler, Spielberg und Dr. Weingarten.

An neuen Docenten traten in diesem Zeitraume der Akademie bei: Sommersemester 1873: Hof-Bauinspector (jetzt Geh. Ober-Reg.-Rath) Persius: Entwerfen umfangreicher Gebäude; Dr. (jetzt Prof.) *Dobbert: Kunstgeschichte und Aesthetik an Stelle des verstorbenen Prof. Eggers; Architekt (später Prof.) Elis: Mittelalterliche Architektur.

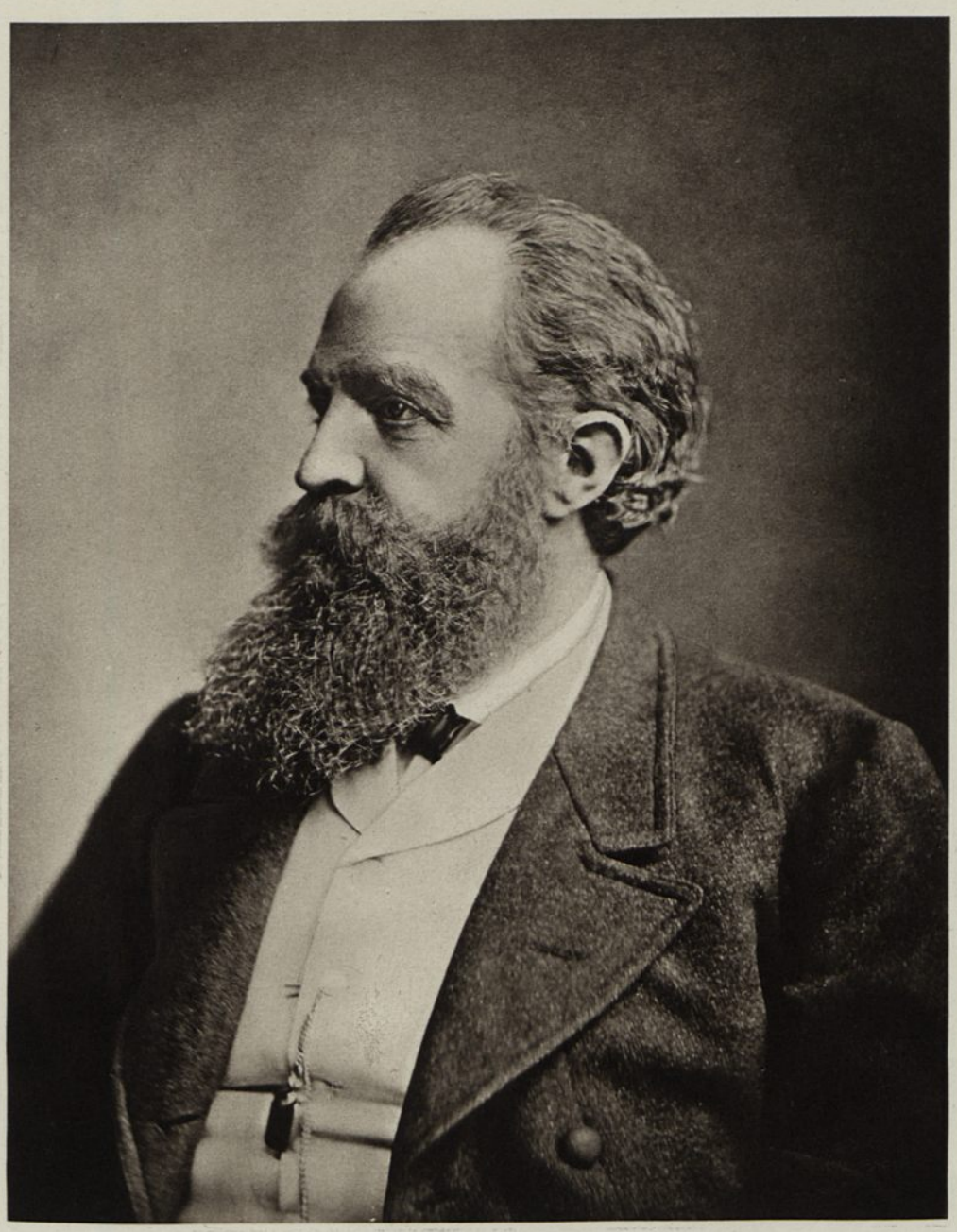
Im Wintersemester 1873/74 begann Dr. (später Prof. und Geh. Reg.-Rath) Lessing seine Vorträge über die Geschichte des Kunstgewerbes. An Stelle des Geh. Ober-Bauraths Schwedler übernahm Eisenbahn-Baumeister Ruttkowski das Colleg über Bauconstructionslehre mit mathematischer Begründung und Brückenbau (bis 1876). Ferner traten hinzu: Land-Baumeister (jetzt Prof. und Geh. Bau-Rath) *Kühn, seit 1869 Hülfslehrer, seit 1872 Privatdocent: Einrichtungen und Construction einfacher Gebäude, Entwerfen öffentlicher Gebäude nach gegebenen Programmen; Baumeister Kachel: Entwerfen von kunstgewerblichen Gegenständen (bis zu seiner Berufung nach Karlsruhe im Jahre 1875, wo er 1882 als Director der Kunstgewerbeschule in einem Alter von nur 39 Jahren gestorben ist).

Im Januar 1874 trat Baumeister Scholtz an die Stelle des Ober-Bauinspectors Neumann für: Baumaterialien, Veranschlagungen, Bauführung, Bauconstruction in Bezug auf Heizung, Ventilation usw.

Im Winter 1874/75 las Baumeister Haesecke das Colleg über Bauconstructionslehre, wurde aber schon im Winter 1875/76 durch Baumeister Hellwig ersetzt; ferner trug Baumeister Schulze über Einrichtung und Construction einfacher Gebäude vor.

An Stelle des Eisenbahn-Bauinspectors Dr. zur Nieden trat im Wintersemester 1875/76 Reg.-Baumeister (jetzt Prof.) *Dietrich als Lehrer ein, welcher bereits seit dem Wintersemester 1874/75 an der Bauakademie als Assistent thätig war: Elemente des Wasser-, Wege- und Eisenbahnbaues. Reg.- und Bau-Rath (später Geh. Ober-Baurath) Hagen übernahm in demselben Semester das Colleg des nach Bremen berufenen Bau-Raths Franzius über Wasserbaukunst.

Im Wintersemester 1876/77 begann Prof. Spangenberg sein Colleg über Berechnung der Bauconstructionen; Königl. Eisenbahn-Maschinenmeister (jetzt Prof.



Lucae.

Wilhelm Ernst & Sohn Berlin 1899.

und Geh. Reg.-Rath) *Meyer über Maschinenbau, Eisenbahnbetrieb und Eisenbahnbetriebsmittel; Prof. Dr. Kossak über algebraische Analysis, analytische und synthetische Geometrie; Architekt (jetzt Prof.) *Strack, der schon seit 1872 als Hülfslehrer an der Bauakademie thätig gewesen, seinen Unterricht im Ornamentzeichnen; Ingenieur *Büsing seine Vorlesungen über Bewässerung und Entwässerung der Städte.

Im Sommer 1877 ward an Stelle des dahingeschiedenen Prof. Pohlke Prof. Dr. *Hauck (jetzt Geh. Reg.-Rath) für Projectionslehre und graphische Statik aus Tübingen berufen. Als aufserordentliche Lehrer traten ein: Baumeister Perdisch (perspectivisches Zeichnen) und Dr. *Hilse (Baurecht und Baupolizei in Deutschland).

In Prof. Pohlke, der am 27. November 1876 starb, und Bau-Rath Kümmritz († 21. September 1877) verlor die Akademie zwei bewährte und hochgeachtete Lehrer.

Karl Pohlke war im Jahre 1810 in Berlin geboren. Nachdem er im französischen Gymnasium vorgebildet worden, absolvirte er den Lehrgang der Kunstakademie mit mehrfacher Auszeichnung und trat später in das Atelier des Prof. Hensel ein. Von 1835 bis 1847 lebte er in Paris. Hier wendete er sich dem Studium der Perspective zu und hatte die Genugthuung, dafs seine dahin gehörenden Arbeiten von der Pariser Akademie der bildenden Künste mit der grofsen goldenen Medaille ausgezeichnet wurden. Nach Berlin zurückgekehrt, entfaltete er eine umfang- und erfolgreiche Lehrthätigkeit am Gewerbeinstitut, an der Friedrich-Werderschen Gewerbeschule, der Akademie der Künste, der Bauakademie, an welcher er bis wenige Tage vor seinem Tode trotz seines leidenden Zustandes den Unterricht mit bewunderswerther Pflichttreue ertheilte. Sein bedeutendstes Werk ist die „Darstellende Geometrie".

Diese Periode in der Geschichte der Bauakademie fand ihren jähen Abschlufs durch den Tod des Directors Lucae am 26. November 1877.

Richard Lucae war am 12. April 1829 in Berlin geboren, als zweiter Sohn des Apothekers und Besitzers der berühmten Apotheke zum rothen Adler unter den Linden, Dr. A. Lucae, eines namhaften Botanikers. Er verlebte eine glückliche Kindheit im Elternhause und früh schon traten Anregungen künstlerischer Art an den Knaben heran, besonders seitens des als Kunstkenner und Kunstschriftsteller bekannten, auch dichterisch begabten M. Unger, wie seitens eines vielversprechenden Jugendfreundes, des leider früh verstorbenen Malers Walter. So erwachte denn schon früh in Richard Lucae die Liebe zur Malerei, die er sein ganzes Leben hindurch neben seinem Hauptberufe, namentlich im Aquarell, gepflegt hat. Früh durfte er auch die Akademie der Künste besuchen und dort nach Gips zeichnen, unter Leitung seines väterlichen Freundes Schadow. Den Schulunterricht genofs er anfangs in der Pension des Pastors Koch im Dorfe Gebesee bei Erfurt, dann im Köllnischen Gymnasium zu Berlin, schliefslich, da er sich für das Studium der Architektur entschieden hatte, in dem damals von Ranke geleiteten Realgymnasium. Nach absolvirtem Schulexamen diente er beim Kaiser Franz-Regiment, trat sodann 1847 beim Feldmesser Höne in Naumburg in die Lehre und legte im Herbst 1849 sein Feldmesserexamen in Merseburg ab. Ostern 1850 bezog er die Bauakademie, wo ihn namentlich Bötticher und Wilhelm Stier in hohem Grade anregten und fesselten. Im Frühjahr 1853 machte er das Bauführerexamen und

leitete sodann längere Zeit den Bau einer Kirche in Kattowitz in Oberschlesien. 1855 zum weiteren Studium auf die Bauakademie zurückgekehrt, absolvirte er dieselbe im Herbst 1857 und bestand 1859 die Baumeisterprüfung mit Auszeichnung. Nun folgte eine Reise durch Italien im Verein mit dem ihm befreundeten Wilhelm Lübke.

Nach seiner Heimkehr widmete sich Lucae der Privatarchitektur und der Lehrthätigkeit, indem er im Herbst 1859 als Assistent für den Unterricht im Entwerfen in die Bauakademie eintrat, um (von 1862 an als selbständiger Docent) 18 Jahre lang mit Hingebung lehrend und leitend an ihr zu wirken. „Dies Gebiet entsprach so recht eigentlich seiner Neigung. Man kann ihn mit Recht einen geborenen Lehrer nennen. Seine Begeisterung für die Kunst, die Ausgiebigkeit in Gedanken und Wort, die anmuthig scherzende Art, die dem Schüler auch die Lust zu schwierigen und mühevollen Arbeiten rege erhielt, das freundliche Eingehen auf die persönlichen Eigenschaften, dies alles machte ihn bald zu einem der beliebtesten Lehrer."

Eine schöne allgemeine Geistesbildung kam ihm ohne Zweifel in seiner Lehrthätigkeit und im Umgange mit seinen Schülern sehr zu statten. Wir sehen ihn in freundschaftlichem Verkehr mit vielen bedeutenden Vertretern des damaligen geistigen Berlin, so mit Schnaase, Kugler, Hitzig, so ferner im Verein „Ellora", einem Freundeskreise aus Dichtern, Gelehrten und Künstlern, dessen eifriges Mitglied Lucae in jüngeren Jahren war, mit Paul Heyse, Theodor Fontane, Otto Roquette, Wilh. Lübke, Friedrich Eggers, und als sich später aus diesem Kreise der Verein „Rütli" entwickelte, mit Adolph Menzel, C. Zöllner, Karl Eggers, August von Heyden u. a.

Lucaes Lehrthätigkeit ging Hand in Hand mit steter Baupraxis. Mit Begeisterung betheiligte er sich an der Ausschmückung der Stadt für die Siegereinzüge nach den Kriegen von 1866 und 1870, und bewies hierbei sein Talent auch für solche decorative Arbeiten. Im Auftrage des damaligen Erbprinzen von Meiningen fertigte er einen Entwurf zum Neubau für ein Schlofs in Altenstein, welchem eine Anzahl von Villenentwürfen folgte, „alle in Hellenisch-Schinkel'schem Geiste". Seine künstlerische Entwicklung wurde durch langjährige Uebung, durch wiederholte Reisen nach England und Frankreich, nach Wien, vor allem aber nach Italien, das er mit Strack, mit Eggers, mit Lübke noch viermal durchstreifte, bedeutend gefördert. Seine späteren Werke zeigen eine eingehende Vertrautheit mit der Bauweise der Renaissance, so das Theater in Frankfurt a. M. und das im inneren Ausbau unvollendet gebliebene Borsig'sche Palais in Berlin.

An der oben erwähnten durchgreifenden Reorganisation der Bauakademie und des öffentlichen Bauwesens hatte Lucae einen wesentlichen Antheil. Mit rückhaltloser Offenheit war er für die ihm eigene hohe Auffassung von der Bedeutung der Technik und der Kunst für das Gemeinwesen eingetreten.

Als Lucae Director der Bauakademie geworden, galt es zunächst Raum zu schaffen für die Massen der Studirenden, welche aus den alten und neuen Provinzen herbeiströmten; stieg doch die Zahl derselben schon im Winter 1873/74 auf 809; 1874/75 auf 872; 1875/76 auf 930; 1876/77 auf 1085

So ging denn Lucae an einen Umbau der Akademie; eine dreiarmige Treppe wurde in den Hof hineingebaut und eine bessere Zugänglichkeit der Geschosse da-

mit erreicht. Um dem steigenden Raumbedürfnisse zu genügen, wurde aber auch ein selbständiger Erweiterungsbau an Stelle der Werderschen Mühlen in edlem italienischen Renaissancestil geplant. Als indessen beschlossen wurde, die Gewerbeakademie, für welche Lucae ebenfalls einen Neubau projectirt hatte, mit der Bauakademie zu einer Technischen Hochschule zu verbinden, da war es wieder Lucae, welchem der Auftrag zu theil wurde, das dazu erforderliche Gebäude zu projectiren, eine Aufgabe, an deren Lösung er mit dem ihm eigenen Feuer ging. Da raffte der Tod den geistvollen, edlen Mann in der Blüthe seiner Jahre hinweg.[1])

Während Lucaes Directorat trat im Jahre 1876 ein segensreich wirkendes Stipendium zur Förderung des Studiums der Architektur und des Bau-Ingenieurwesens ins Leben. Laut Bestimmung der von Fräulein Nathalie Heimbürger, zum Andenken an ihren früh verstorbenen Neffen, den Bau-Ingenieur Louis Boissonnet, begründeten „Louis-Boissonnet-Stiftung" wird alljährlich abwechselnd einem Architekten und einem Bau-Ingenieur, der einen wesentlichen Theil seiner Vorbildung auf der Bauakademie (resp. der Technischen Hochschule) zu Berlin erlangt hat, ein Stipendium behufs einer mit einer fachwissenschaftlichen Aufgabe verbundenen Studienreise zu theil.

---

[1]) S. die Rede von Ende bei der vom Architektenverein am 1. Februar 1878 veranstalteten Lucae-Feier, „Zeitschrift für Bauwesen", Jahrg. XXVIII. 1878. S. 299 ff. Es konnten ferner freundliche Mittheilungen des Bruders von R. Lucae, des Geheimen Medicinal-Raths Professor Dr. A. Lucae, Directors der Königlichen Universitäts-Ohrenklinik zu Berlin, benutzt werden, der in hohem Grade in Allem, was die Kunst betraf, mit seinem Bruder Richard verbunden war.

Schinkel.

10. DAS INTERIMISTISCHE DIRECTORAT HAGEN UND DAS DIRECTORAT WIEBE.

December 1877 bis April 1879.

Nach Lucaes Tode übernahm der Geh. Bau-Rath Hagen, der den Director bereits während dessen Krankheit vertreten hatte, auf Grund eines dem Wunsche des Senates Rechnung tragenden Ministerialerlasses vom 4. December 1877, zunächst die Fortführung der Geschäfte. Zu gleicher Zeit ward er beauftragt, innerhalb des Monats December das Lehrercollegium der Bauakademie zu Vorschlägen darüber zu veranlassen, in welcher Weise und insbesondere von welchem seiner Mitglieder für die voraussichtlich längere Zeit bis zur Neuorganisation der Bau- und Gewerbeakademie die interimistische Führung der Directorialgeschäfte an der ersteren Anstalt zu erfolgen habe.

Die Wahl des Lehrercollegiums fiel auf Prof. Wiebe, und derselbe wurde denn auch mit der Leitung der Bauakademie betraut, und führte dieselbe, bis die Technische Hochschule, deren erster Rector er wurde, am 1. April 1879 ins Leben trat.

Im Wintersemester 1878/79 bestand der Senat aus folgenden Mitgliedern: dem Director, Geh. Reg.-Rath Prof. Wiebe; Prof. Kühn, als Vorsteher der Abtheilung für Architektur; Prof. Dr. Aronhold, als Vorsteher der Abtheilung für Ingenieurwesen, und den Professoren Dr. Weingarten und Jacobsthal.

Als neu eingetretene Lehrer sind zu verzeichnen:

Studienjahr 1877/78: Prof. (jetzt Geh. Reg.-Rath) *Goering: Eisenbahn- und Tunnelbau nebst Bahnhofsanlagen; Prof. Dr. Winkler (bis dahin am Polytechnicum zu Wien): Brückenbau und Statik der Bauconstructionen; Bau-Rath Prof. Ende, 1. April 1878: Entwerfen umfangreicher öffentlicher und Privatgebäude. Der jetzige Geh. Reg.-Rath und Präsident der Akademie der Künste Ende war bereits in dem Projectircolleg des Prof. von Arnim und zwar in den letzten Jahren vor dessen Tode († 1866) als Assistent thätig gewesen. Auch übernahm er unmittelbar nach dem Tode Lucaes vertretungsweise dessen Colleg für Entwerfen.

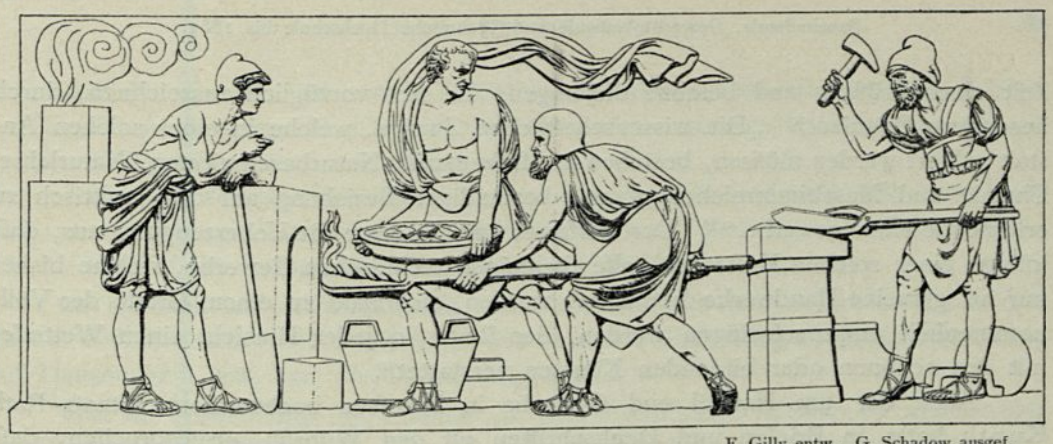
Studienjahr 1878/79: Bau-Rath (jetzt Geh. Reg.-Rath) Prof. *Raschdorff: Baukunst der Renaissance und „die wichtigsten Arten öffentlicher und Privat-Hochbauten und Städteanlagen", 2. September 1878.

Als Privatdocenten habilitirten sich: Dr. (jetzt Prof.) Scholz, der schon seit Anfang der siebziger Jahre als Assistent bei Pohlke gewirkt hatte: Projectionslehre (1876 bis 1888/89); Baumeister (später Prof.) Schäfer: Gothik (April 1878); Post-Baurath Tuckermann: Geschichte der Baukunst (1878); Reg.-Baumeister Luthmer: Entwerfen kunstgewerblicher Gegenstände, und Dr. Lehfeldt: Geschichte der Baukunst (1878/79).

II.

DIE GEWERBEAKADEMIE

DIE KÖNIGLICHE GEWERBEAKADEMIE
(EHEM. GRÄFLICH HACKE'SCHES HAUS).



F. Gilly entw. G. Schadow ausgef.

1. DIE TECHNISCHE SCHULE (SEIT 1827: GEWERBEINSTITUT) UNTER BEUTH.

1821—1845.

Nachdem im Jahre 1806 das Polytechnische Institut in Prag und 1815 dasjenige in Wien errichtet worden, ging Preufsen mit der durch Beuth im Jahre 1821 errichteten „Technischen Schule" zu Berlin, die freilich von dem Begriffe, den wir heute mit dem Worte Polytechnicum verbinden, weit entfernt war, den übrigen deutschen Staaten mit gutem Beispiele voran. Bereits früher war wiederholt auf die Nothwendigkeit einer solchen Anstalt zur Förderung des Gewerbfleifses in Preufsen hingewiesen worden.

Hermbstädt hatte im Jahre 1813 in dem von ihm herausgegebenen „Bulletin" diesem Gegenstande eine Abhandlung gewidmet.[1]) Da heifst es u. a.: „Für die Cultur der ästhetischen oder bildenden Künste hat man eigene Schulen und Akademien errichtet; man besoldet Lehrer für die Theorie und Praxis derselben, man sucht Schüler darin auf eine rationelle und wissenschaftliche Weise zu bilden . . . Sollten die necessairen oder unentbehrlichen Künste, welche doch die Grundlage der wichtigsten Fabriken, Manufacturen und technischen Gewerbe im Staate ausmachen, nicht werth sein, sie einer gleichen Aufmerksamkeit zu würdigen?" Weiter folgt der Vorschlag: „Man errichte auf öffentliche Kosten technologische Akademien, man besolde Lehrer für den Unterricht junger Männer, die sich den Kunstgewerben widmen wollen, um sie für jedes specielle Fach in den ihnen unentbehrlichen Hülfskenntnissen unterrichten zu lassen. Man ertheile den Hülfs- oder Unterstützungsbedürftigen diesen Unterricht unentgeltlich . . . Man mache es den Lernenden zur Pflicht, die Lehrstunden regelmäfsig zu besuchen. Man unterwerfe sie von Zeit zu

[1]) Gedanken über die wissenschaftliche Cultur der Künste, Manufacturen und technischen Gewerbe, im „Bulletin des Neuesten und Wissenswürdigsten aus der Naturwissenschaft" usw. Bd. XIII. Berlin 1813. S. 71 ff.

Zeit einer Prüfung und belohne diejenigen, die sich vorzüglich auszeichnen, durch besondere Prämien.“ „Die wissenschaftlichen Zweige, welche in einer solchen Anstalt gelehrt werden müssen, bestehen in Mathematik, Naturbeschreibung, Naturlehre, Chemie und Maschinenzeichnung, mit beständiger Beziehung auf das praktisch zu erlernende Kunstgewerbe.“[1]) Der Verfasser spricht dann die Ueberzeugung aus, dafs infolge einer solchen Mafsregel „alle diejenigen technischen Gewerbe, welche bisher nur als gemeine Handwerke betrachtet wurden, sich bald zu einem Grade der Vollkommenheit emporschwingen werden, der ihnen in jeder Hinsicht einen Wetteifer mit den schönen oder bildenden Künsten verstattet“.

Auch der um Handel und Gewerbe in Preufsen hochverdiente Staats-Rath Kunth hatte in Briefen und Denkschriften oft den Wunsch ausgesprochen, dafs neben oder über den Fachschulen in der Hauptstadt eine Technische Hochschule errichtet werde.[2])

So entsprach denn Beuth einem bereits lebhaft fühlbar gewordenen Bedürfnisse, als er, unterstützt von Kunth, mit der Begründung der Technischen Schule vorging.

Wie bescheiden die Anstalt ursprünglich gedacht war, geht aus dem von Beuth in Form eines Promemoria dem Staatsminister Grafen von Bülow vorgelegten und von diesem im April 1821 genehmigten Organisationsplan hervor, dessen wichtigste Bestimmungen folgende waren:

Requisiten für die Aufnahme sind:

1. Ein Alter von 12 bis 16 Jahren.
2. Inländische Geburt oder Wohnort des Vaters im Inlande.
3. Eine gute Handschrift; die Fähigkeit, sich in der deutschen Sprache fehlerfrei, richtig schriftlich auszudrücken und dem mündlichen Unterricht schriftlich zu folgen; Kenntnifs des Einmaleins und der sog. vier Species.

Nachlässigkeit, Mangel an Aufmerksamkeit, ungesittetes Betragen, Mangel an Fähigkeiten berechtigen den Dirigenten der Schule, einen Schüler ohne weiteres zu entfernen; eine Bestimmung, die denn auch Beuth streng befolgte, wurden doch am Ende eines jeden Semesters diejenigen Zöglinge entlassen, welche dem schnell fortschreitenden Unterricht nicht folgen konnten oder deren Fortschritte nicht genügten.

Der Unterricht ist unentgeltlich.

Die Technische Schule zerfällt in zwei Classen:

In der unteren Classe sind Gegenstände des Unterrichts, während eines einjährigen Cursus: Geometrie, Rechnen, Naturkunde (Physik und Chemie in einem gemeinschaftlichen Cursus, erstere in besonderer Beziehung auf die mechanischen Wissenschaften), Zeichnen (a. Linearzeichnen, b. freies Handzeichnen). Für Einzelne: Modelliren in den Werkstätten.

Die obere Classe theilt den Unterricht in zwei halbe Jahre, sodafs

a) in den mathematischen Wissenschaften: Arithmetik und Algebra, Geometrie, Stereometrie, Perspective im ersten Halbjahre, im zweiten aber Trigonometrie, Statik und Mechanik, praktische Maschinenlehre, verbunden mit dem dahin einschlagenden Theile der Technologie, gelehrt wird;

---

[1]) Selbstverständlich ist hier dieser Ausdruck nicht in dem heutigen Sinne gemeint.

[2]) S. Fr. und Paul Goldschmidt, Das Leben des Staats-Raths Kunth. Berlin 1881. S. 129.

b) in der Chemie: im ersten Halbjahre die theoretische Chemie, im zweiten die Anwendung der Chemie auf Gegenstände unseres Bedürfnisses und auf einzelne Gewerbe, vorgetragen wird;

c) was das Zeichnen betrifft, so gehen in dieser Classe das Maschinenzeichnen und die freie Handzeichnung, mit Rücksicht auf den oben erwähnten Unterricht in der Perspective, in erweitertem Mafse fort.

Im Hinblick auf die Ergänzung des Unterrichts im neuen Institut durch den an der Bauakademie wird „dasjenige, was besonders Beziehung auf das Feldmessen, auf Planzeichnen usw. hat, absichtlich weggelassen".

Was die Anwendung der Chemie auf einzelne Gewerbe betrifft, so wies Beuth auf die von Hermbstädt für Färberei, Gerberei u. dergl. gehaltenen Vorlesungen hin, welche „sich sehr gut an die allgemeinen der Technischen Schule anschliefsen".

Für den Unterricht wurden vier Stunden täglich: von 10 bis 12 und von 2 bis 4 bestimmt. Eine Lehrstunde sollte bei jedem Gegenstande täglich der Prüfung gewidmet sein. Am Schlusse des Jahres, nach vollendetem Cursus, concurriren diejenigen Schüler, die sich dazu fähig fühlen, um die Lösung einer Preisaufgabe.

Die Technische Schule ist der Leitung des Dirigenten der technischen Deputation für Gewerbe untergeben. In allen, die innere Organisation der Schule betreffenden Gegenständen haben die Lehrer eine berathende Stimme und sind befugt, ihre abweichende Meinung zur höhern Kenntnifs zu bringen.

„Da kein besonderer Etat für diese Schule gemacht werden kann, so bedarf es nur einer Remuneration für die Lehrer im Wege des Abkommens für bestimmte Zeiträume."

Am 1. November 1821 begann der Unterricht in dem für die neue Schule und behufs Aufstellung und Nutzbarmachung der im Besitze der Gewerbedeputation befindlichen gewerblichen Sammlungen angekauften frühern Gräflich Hacke'schen Hause in der Klosterstrafse Nr. 36. Schon im Jahre 1827 wurde das angrenzende ehemalige Pagenhaus (Klosterstrafse 35) dazu gekauft und bis 1831 in entsprechender Weise umgebaut. In den Jahren 1854 und 1855 erfolgte die Erwerbung der Häuser: Sieberstrafse 1 und 2, sowie Klosterstrafse 33 und 34, im Jahre 1860 des Grundstückes: Klosterstrafse 32.

Die Zahl der Lehrer betrug vier. Es waren: Dr. Schubarth, zugleich Professor an der Universität, für Physik und Chemie (bis 1849, † 1868); Fabriken-Commissionsrath Severin — für Arithmetik und Maschinenlehre, Statik, Mechanik (bis 1828); Fabriken-Commissionsrath Frank — für Linearzeichnen, Geometrie, Perspective, Maschinenzeichnen (bis 1848, † 1853), alle drei: Mitglieder der technischen Gewerbedeputation, endlich der Architekt (seit 1835 Prof.) Mauch für Handzeichnen (bis zu seiner Berufung an das Polytechnicum zu Stuttgart 1839).

Die Zahl der Schüler betrug 13, von denen 6 ein Staatsstipendium von 300 Thalern bezogen. In den folgenden Jahren ward ein solches Stipendium dem weitaus gröfsten Theil, in den Jahren 1824—1828 sogar allen Zöglingen zu theil. In wie patriarchalischer Weise für die jungen Leute gesorgt wurde, ersieht man daraus, dafs die Casse von Beuth angewiesen war, monatlich nur 20 Thaler auszuzahlen, sodafs jährlich 60 Thaler für jeden gespart wurden, die er bei seinem Abgange oder ausnahmsweise im Fall eines nachgewiesenen Bedürfnisses früher erhielt.

Am 1. October 1822 fand die Organisation der oberen Classe statt, und es traten der Lehrer Wetzel für Arithmetik (bis 1824) und der Bildhauer Prof. Wichmann für Bossiren (bis 1. Juli 1839) hinzu. Seit dem 14. Juli 1822 findet sich Prof. Accum mit Vorlesungen über Chemie, Mineralogie und deren Anwendung auf Gewerbe verzeichnet.

Da es zu jener Zeit an Maschinenfabriken fehlte, in denen die jungen Leute sich die nöthige praktische Bildung hätten erwerben können, Beuth aber der praktischen Ausbildung der Zöglinge einen breiten Raum gewähren wollte, ward mit dem Institute eine mechanische Werkstatt verbunden, in welcher der Unterricht durch tüchtige Meister ertheilt wurde. Der Eintritt in die Werkstatt am Ende des wissenschaftlichen Cursus galt, wie Prof. Fink, der seine Studien unter Beuth gemacht hat,[1]) berichtet, gewissermafsen als Belohnung. Nicht nur die erforderlichen Materialien, auch die selbstgefertigten Maschinen, meistens Drehbänke, bekamen die Zöglinge zum Geschenk. Für Messing- und Kunstgufs wurde eine Kunstgiefserei in Verbindung mit einer Ciselirwerkstatt eingerichtet. Hier ist, aufser andern Kunstgegenständen, die von Kiss modellirte Statue Friedrich Wilhelms III. gegossen und ciselirt,[2]) jetzt die Hauptzierde des Lichthofes im Gebäude der Technischen Hochschule. Ferner sind hier die Statuen auf dem Wilhelmsplatze und diejenige Beuths, als eine der letzten, hergestellt worden. Auch eine Kupferstecherei ward durch Beuth begründet.

Als einer der merkwürdigsten Züge in der Geschichte der Anstalt ist mit Recht deren allmähliche Entwicklung aus kleinen Anfängen, ihr gleichsam natürliches Wachsthum bezeichnet worden,[3]) ein Wachsthum, welches stets Hand in Hand ging mit der Fortentwicklung der technischen Mittelschulen des Landes. Der Grundsatz dieser Zusammengehörigkeit bildete den Kern der Pläne Beuths lange schon vor dem Jahre 1821 sowohl, wie immer nachher. Die auf die Initiative Beuths ins Leben getretenen Provincial-Gewerbeschulen sollten ihren Schülern diejenigen Kenntnisse verschaffen, welche man von rechtswegen von einem tüchtigen Gewerbetreibenden zu fordern berechtigt ist; das Berliner Institut sollte seine Zöglinge zu Vorstehern gewerblicher Anstalten ausbilden, die besten Schüler der Gewerbeschulen wurden zu demselben einberufen.[4])

Der nächste Fortschritt war die Einrichtung einer dritten Classe, welche am 1. October 1826 als Suprema ins Leben trat.

Im Jahre 1827 erhielt die Anstalt den Namen: Gewerbeinstitut.

Während Beuths Directorat fanden folgende Veränderungen, resp. Ergänzungen des Lehrerpersonals statt. Am 1. October 1826 trat F. Wolff, Prof. am Joachimsthalschen Gymnasium und an der medico-chirurgischen Militärakademie, sowie Mitglied der technischen Gewerbedeputation, für den Unterricht in der beschreibenden

---

[1]) Festrede bei der Gedächtnifsfeier der Königlichen Technischen Hochschule für die 100jährige Wiederkehr des Geburtstages von Beuth, am 21. Januar 1882.

[2]) Zu den ornamentalen Theilen lieferte Gustav Stier die Zeichnungen.

[3]) S. Reuleaux: Festrede am 50jährigen Stiftungsfest der Gewerbeakademie, in den „Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleifses in Preufsen". 50. Jahrg. 1871. S. 322 ff.

[4]) S. des Staatministers Dr. Delbrück Rede zur Feier des 100jährigen Geburtstages von Beuth, in den „Sitzungsberichten des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleifses". 1882. S. 22 ff.

Geometrie dem Lehrkörper bei (bis 1854). Am 1. April 1828 schied Severin, der zum Geh. Ober-Baurath ernannt wurde, aus, nachdem er sich die Liebe seiner Schüler in vollem Mafse erworben. Dieselben rühmten noch in späten Jahren die Klarheit und Gründlichkeit seines Vortrages. Sein grofses Werk über Dampfmaschinen hat allgemein die verdiente Anerkennung gefunden. 1849 wurde ihm der Vorsitz in der Ober-Baudeputation übertragen, 1858 ward er unter Verleihung des Titels eines Wirklichen Geh. Ober-Bauraths pensionirt. Er starb 1862 in einem Alter von 80 Jahren. Die höchste Pflichttreue, verbunden mit Humanität und tiefem Rechtsgefühl, hat er stets an den Tag gelegt.[1])

Severins Unterricht übernahmen der spätere Geh. Ober-Reg.-Rath Wedding (bis 1846, als Bibliothekar und Conservator der Sammlungen bis 1. April 1857) und der damalige Bauconducteur, spätere Geh. Ober-Reg.-Rath Brix (bis 1. April 1850), und zwar der erstere den Unterricht in der Maschinenlehre, im Projectiren von Maschinen, Anfertigen von Kostenanschlägen und die Beaufsichtigung beim Zeichnen, der letztere den Unterricht in der Statik, Mechanik, Hydrostatik, Hydraulik, im Entwerfen von Bauwerken und in der Veranschlagung, sowie ebenfalls die Beaufsichtigung beim Zeichnen. Beide Männer haben in hohem Mafse segensreich gewirkt. Von Brix wurde schon gelegentlich seiner Anstellung an der Bauakademie gehandelt.

Wedding war am 2. August 1798 zu Stahlhammer in Oberschlesien geboren, wo sein Vater Hütten-Bauinspector war. Seinen Schulunterricht genofs er in Gleiwitz, sodann auf dem Elisabeth-Gymnasium zu Breslau. In der Zeit der Freiheitskriege machte er als Primaner den Feldzug gegen Frankreich mit. Nach der Rückkehr aus dem Felde vollendete er seine Gymnasialstudien und bezog dann die Universität zu Breslau, um Philologie und Philosophie zu studiren. Seine Neigung zog ihn jedoch zur Mathematik und Jurisprudenz. Nach Berlin übergesiedelt, betrieb er, neben den Universitätsstudien, die angewandten mathematischen und Naturwissenschaften an der Bauakademie. 1818 legte er das Feldmesserexamen ab. Nachdem er sich dann mehrere Jahre unter der Leitung seines Vaters, eines der Schöpfer der grofsartigen Hüttenindustrie Oberschlesiens, wissenschaftlich und praktisch beschäftigt hatte, bestand er im Jahre 1823 das architektonische Examen und wurde dann auf sein Ansuchen dem Decernenten für Bausachen in Breslau als Referendar zugewiesen. Nachdem er kurze Zeit die Bau-Inspectorstelle zu Brieg interimistisch verwaltet hatte, ward er in die Ministerial-Baucommission nach Berlin berufen. Hier lernte ihn Beuth kennen und schätzen. Einen zweijährigen Urlaub verwandte nun Wedding zu eingehenden Studien in Holland mit seinen grofsartigen Wasserbauten, in England, welches damals, in der Entstehungszeit der Eisenbahnen, an der Spitze der jungen aufblühenden Industrie stand, und in Frankreich.

Ende 1827 heimgekehrt, ward er durch Beuth an das Gewerbeinstitut und in die technische Deputation, der er bis zum Lebensende angehörte, berufen.

Den Erfolg seiner Lehrthätigkeit bekunden am besten die zahlreichen Schüler im In- und Auslande, die mit Dankbarkeit und Verehrung an ihm hingen, und die zum Theil sowohl in der Industrie selbst, als in der Verwaltung sich hervorthaten.

---

[1]) S. Zeitschrift für Bauwesen. Jahrg. XII. 1862.

Beuth setzte ein unbedingtes Vertrauen in ihn: beinahe nichts geschah in Angelegenheiten des Gewerbeinstituts, ohne dafs Weddings Ansicht eingeholt wurde. Bald nach Beuths Rücktritt liefs sich Wedding wegen Ueberbürdung in seiner weit verzweigten Thätigkeit vom Unterricht entbinden.[1])

Im October 1829 wurde dem Lehrer Freiberg († 13. März 1865) die Mitaufsicht beim Zeichenunterricht, und dem Dr. Fuss (bis 1. October 1834) ein praktischer Unterricht in der Chemie unter Leitung Schubarths übertragen.

Um dieselbe Zeit wurde der Bildhauer Boy (bis 1. April 1873) für die Werkstatt, später für das Modelliren gewonnen. Dinger († 1834), den Beuth bei Crosatier in Paris im Formen und Gufs grofser Bronzen hatte ausbilden lassen, übernahm die Giefserei. Auch Feierabendt († 1871), der ebenfalls auf Beuths Veranlassung bei Denière in Paris den Gufs kleiner Bronzen und bei Vall das Ciseliren und Vergolden erlernt hatte, erhielt eine Lehrerstelle am Institute. Am 1. October 1830 wurde für den Unterricht in der Geometrie in der unteren Classe ein Repetitor, Bauconducteur Bohnstaedt, angenommen und dem Bildhauer Kiss der Unterricht im Modelliren, zeitweise im Ciseliren, übertragen. Den Unterricht im Rechnen übernahm der Lehrer Bledow († 1846). Am 1. April 1832 trat Dr. (seit 1843 Prof.) Ringleb an die Stelle Bohnstaedts (bis 1850), am 1. October 1834 Dr. Elsner an die Stelle des Dr. Fuss (bis 1850).

Vom 1. October 1838 an wurde ein Unterricht in den Elementen der Bau- und Maschinenconstructionslehre eingerichtet und dem damaligen Bau-Inspector, späteren Geh. Ober-Baurath Linke (bis 1. October 1850) übertragen. Im Juli 1839 trat der damalige Bauconducteur G. Stier an die Stelle Mauchs, schied aber bereits am 1. October 1842 wieder aus, worauf der Architekt (seit 1853 Prof.) Lohde (bis 1875) den Unterricht im Freihandzeichnen übernahm. Von Mai 1841 bis 1. October 1846 stand Kampmann, der seine Studien in Paris und München gemacht hatte, der Giefserei des Gewerbeinstituts vor. Am 1. Januar 1844 übernahm Mackenthun einen Unterricht in der Holzbildhauerei, starb aber bereits am 31. August 1845.

Bei dieser Uebersicht der von Beuth für das Institut gewonnenen Lehrkräfte fällt die starke Betonung des künstlerischen Elementes auf; ist doch auf den Unterricht im Modelliren ein bedeutendes Gewicht gelegt, und gehören doch Künstler wie Kiss, der Urheber der Amazone am Museum, des heiligen Georg im Schlofshofe, der Statue Beuths vor der Bauakademie, und Wichmann, von welchem u. a. die Statue Winckelmanns in der Vorhalle des Museums und der von der Victoria gekrönte verwundete Krieger auf der Schlofsbrücke herrühren, zu den hervorragenden Vertretern der Berliner Bildhauerschule.

Beuth besafs einen feinen Kunstsinn, der im Umgang mit dem ihm befreundeten Schinkel stets neue Nahrung fand und u. a. in der trefflichen Sammlung von Kupferstichen und andern Kunstwerken zu Tage trat, welche nach dem Tode des Besitzers dem im Jahre 1842 begründeten Schinkel-Museum, das von nun an den Namen „Beuth-Schinkel-Museum“ trug, überwiesen wurden. Zu den Zielen,

---

[1]) Ueber Weddings Verdienste um die preufsische Industrie, sowie seine umfangreiche litterarische Thätigkeit s. den Nekrolog in den „Verh. des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleifses in Preufsen“, Jahrg. 51, 1872, S 75 ff., und die Anführung der Abhandlungen Weddings, ebenda S. 83 ff.

die der Begründer der Technischen Schule anstrebte, gehörte auch die Veredelung des Gewerbes durch die Kunst. „Der Ausdruck ‚Kunstgewerbe‘, heute in Jedermanns Munde, war zu Beuths Zeit unbekannt; das was dieser Ausdruck sagt, hat er mit seinem Freunde Schinkel zuerst in Deutschland erfaſst und ins Leben zu führen gesucht.“ Bezeichnend für seine Auffassung des Verhältnisses der Kunst zum Gewerbe ist eine Aeuſserung im Vorworte zu den von ihm und Schinkel gemeinsam ins Leben gerufenen „Vorbildern für Fabrikanten und Handwerker“, einem Werke, für welches die ausgezeichnetsten Kupferstecher Deutschlands, Frankreichs, Englands und Italiens thätig waren. Da heiſst es: „Es liegt auſser den Grenzen dieser Blätter, den Gewerbetreibenden ausführlich auseinander zu setzen, wie nöthig und nützlich es ist, ihren Arbeiten neben der technischen Vollendung die höchste Vollkommenheit der Form zu geben. Nur eine Ausführung, die beides vereinigt, nähert die Arbeit des Handwerkers dem Kunstwerke, drückt ihr den Stempel der Bildung auf und giebt ihr einen bleibenderen Werth als die Kostbarkeit des Materials, woraus sie gefertigt wurde.“ Gleichzeitig mit dieser Veröffentlichung von Vorbildern begründete Beuth eine Sammlung von Abgüssen und sonstigen Nachbildungen hervorragender kunstgewerblicher Arbeiten des Alterthums und der Renaissance. In Petersburg, Stockholm und Copenhagen, in London und Paris, in Nürnberg und Wien, in Venedig, Florenz, Rom, Neapel und Sicilien wurde für die Sammlung abgeformt, und zu Ende der dreiſsiger Jahre hatte dieselbe wohl nirgends ihresgleichen. Auch Abgüsse bedeutender Statuen erhielten hier ihre Stelle und bilden jetzt einen edlen Schmuck des Hauptgebäudes der Technischen Hochschule. So wurde denn auf den Kunstsinn der Zöglinge des Instituts nicht bloſs durch directe Unterweisung, sondern auch durch das Anschauen der unvergänglichen Schönheit der classischen Sculptur hingewirkt.

Wir müssen es uns hier versagen, über die Gesamtthätigkeit des hochverdienten Mannes zur Förderung der Gewerbe zu handeln, und doch erhält das, was er für das Gewerbeinstitut that, erst die richtige Beleuchtung von diesem höher gegriffenen Standpunkt aus.[1])

Als Beuth im Jahre 1845 aus seiner Stellung als Director des Instituts, das damals 101 Schüler zählte, ausschied, konnte er mit Genugthuung auf das Geleistete zurückblicken. Eine groſse Anzahl bewährter Techniker, welche an die Spitze gewerblicher Anstalten des In- und Auslandes getreten, waren aus dem Gewerbeinstitut hervorgegangen. Beuths Büste mit der Inschrift: Dem Gründer des Königlichen Gewerbeinstituts die dankbaren Zöglinge MDCCCXLVI, ward im Gebäude aufgestellt. Jetzt ziert sie, als Gegenstück zu der Büste Schinkels, den Lichthof des neuen Hauses der Technischen Hochschule.

Freilich war die Zeit allmählich eine andere geworden und forderte auch Veränderungen am Institut. Jene nahezu militärische Disciplin, welche bei den eigenthümlichen Verhältnissen der „Technischen Schule“ ihre Früchte getragen hatte, paſste nicht mehr zu dem Wesen des allmählich zu einer Hochschule sich verwandelnden Instituts, das naturgemäſs auf die Lern- und Lehrfreiheit zustrebte.

Daſs die von Beuth geleitete Anstalt sich des Vertrauens im Publicum erfreute, geht unter anderem daraus hervor, daſs der am 30. März 1820 in Potsdam verstorbene Ritterschafts-Rath von Seydlitz sein beträchtliches Vermögen dem von

[1]) S. die oben genannte Rede Delbrücks.

Beuth gleichzeitig mit der Technischen Schule begründeten „Verein zur Beförderung des Gewerbfleifses“ mit der Bestimmung testamentarisch überwiesen hatte: die Revenüen desselben zu Stipendien für Zöglinge des Gewerbeinstituts zu verwenden. Im Jahre 1833 wurde zur Erinnerung an diesen Wohlthäter im Vestibül des Instituts ein von Schinkel entworfenes, von Kiss modellirtes und von Feyerabendt gegossenes Bronzedenkmal aufgestellt, das die Inschrift trägt:

„E. L. A. F. K. von Seydlitz geboren am VIII. April MDCCLXVIII
gestorben am XXX. März MDCCCXXIX.“

„Dem Bedürfnisse seiner Zeit, die Jugend zu lehren was der Mann braucht,
widmete er sein Vermögen.“

F. Gilly entw. G. Schadow ausgef.

2. DAS GEWERBEINSTITUT UNTER DER LEITUNG VON POMMER-ESCHES (1845—1848), VON CARNALLS (AUGUST 1848 BIS JANUAR 1849), EGENS (1849), DRUCKENMÜLLERS (1. OCTOBER 1849 BIS 1. OCTOBER 1856).

Während der Amtsführung von Pommer-Esches, der, wie wir sahen, nach Beuths Ausscheiden auch an der Spitze der Bauakademie stand, wurden folgende Aenderungen im Unterrichtsplan vorgenommen:

Am 1. October 1846 übernahm Mühlen-Baumeister Wiebe einen Theil des bis dahin vom Geh. Ober-Reg.-Rath Wedding ertheilten Unterrichts, nämlich Maschinenlehre und Entwerfen von Maschinen. Am 1. November desselben Jahres ward ein Unterricht in der architektonischen Formenlehre eingerichtet und dem Architekten Lohde übertragen. Derselbe übernahm am 1. Januar 1848 auch den bis dahin von Brix ertheilten Unterricht im Entwerfen von Gebäuden. Ferner wirkte vom 1. October 1846 bis zum 1. Juli 1849 Noback, Director der Handelslehranstalt, als Lehrer im Rechnen.

Das Jahr 1846 bezeichnet einen bedeutenden Abschnitt in dem Leben der Studirenden an dem Gewerbeinstitut, indem ein Verein begründet wurde, dem es gelang, an die Stelle der bis dahin herrschenden Isolirung ein gemeinsames Leben und Streben in Arbeit und Vergnügen zu setzen. Bereits im Jahre 1845 war der Versuch zur Bildung eines Vereins gemacht worden, der Gelegenheit bieten sollte, sich näher kennen zu lernen und mehr Einigkeit am Institut hervorzurufen. Doch diese Vereinigung, in welcher unter anderem aus technischen Werken vorgelesen wurde, trennte sich bald wieder. Im Jahre 1846 aber entstand „der Verein der Zöglinge des Königlichen Gewerbeinstituts", welcher ein näheres Aneinanderschliefsen derselben theils zu gegenseitiger Belehrung, theils zu gesellschaftlicher Unterhaltung bezweckte. Einmal wöchentlich versammelte man sich zur Anhörung der von den Mitgliedern der Reihe nach gehaltenen Vorträge, und zu darauf folgender fröhlicher Geselligkeit. Diesem Verein ward in einer Generalversammlung am 11. December 1847 der Name „Hütte" gegeben, unter welcher Bezeichnung derselbe noch heute sich einer schönen Blüthe erfreut. Der Verein hat vorzugsweise den Zweck, die wissenschaftlichen Bestrebungen seiner Mitglieder zu unterstützen, denen er durch eine Reihe von Publicationen brauchbares Material für ihre Studien liefert. Bereits 1854 begann die

Herausgabe von technischen Zeichnungen. Im Jahre 1857 erschien „des Ingenieurs Taschenbuch", welches bereits zahlreiche Auflagen erlebt hat. Zu diesem Werke hat sich seit 1883 „das Taschenbuch für Chemiker und Hüttenleute" gesellt. In der „Hütte" werden auch Vorträge von allgemein bildendem Charakter aus den Gebieten der Kunst und Wissenschaft gehalten, Poesie und Musik und fröhliches geselliges Leben wird gepflegt. Gelegentlich des zehnten Stiftungstages, welcher 1856 in Halberstadt festlich begangen wurde, wuchs aus der „Hütte" der Verein deutscher Ingenieure hervor.

Das bewegte Jahr 1848 blieb nicht ohne Einflufs auf das Gewerbeinstitut. Dem Beispiele der Universitätsstudenten folgend, hatten die Zöglinge des Instituts, wie diejenigen der Allgemeinen Bauschule, sich dem Corps der Künstler angeschlossen. Im Institute wurde ein Waffensaal errichtet, zu dem der Director den Schlüssel bewahrte. Am 22. Mai desselben Jahres richteten die Zöglinge eine Petition an den Director von Pommer-Esche, in welcher um eine Aenderung der Organisation der Anstalt, soweit dieselbe die Schüler betraf, gebeten wurde. Besonders wünschte man eine Abstellung der Einrichtung, wonach der Primus der Classe auf Ordnung zu sehen, die beim Unterricht fehlenden Commilitonen zu notiren, häufig auch die Repetitionen abzuhalten hatte, was zu vielfachen Gehässigkeiten führte. Man erbat an Stelle dessen die Einsetzung eines aus Zöglingen bestehenden Ehrengerichts und Abhaltung der Repetitionen nur durch die Docenten. Diese Bitte wurde denn auch gewährt, sowie den Zöglingen, auf ihr Ersuchen, auch die Berechtigung zum Hören der Vorlesungen an der Universität ertheilt ward. Während des kurzen Directorats des Geh. Berg-Raths von Carnall löste sich das Ehrengericht im December desselben Jahres wieder auf.[1])

Am 15. Mai 1848 setzte der damalige Chef des Handelsministeriums, Freiherr von Patow, die Stipendien auf 200 Thaler herab. Am 10. September kündigte der inzwischen zum Handelsminister ernannte ehemalige Zögling des Gewerbeinstituts Milde das Dienstverhältnifs sämtlicher Lehrer der Anstalt vom 1. April 1849 ab, unter der Motivirung, „dafs die Frage, ob und in welcher Weise das Gewerbeinstitut fortbestehen sollte, noch der Berathung einer Commission unterliege, von deren Vorschlägen es abhängig gemacht werden müsse, ob und in wie weit das jetzige Lehrerpersonal beizubehalten sei."

Während dieser Wirren schied der Geheim-Rath von Carnall zu Anfang des Jahres 1849 aus, und der bisherige Director der Gewerbeschule zu Elberfeld, Prof. Egen, trat an seine Stelle.

Nach dem bald darauf erfolgten Tode des letzteren wurde zu Anfang October 1849 die Leitung des Instituts dem Director der höheren Bürger- und Provincial-Gewerbeschule zu Trier, Dr. Druckenmüller, übertragen. Kurz vorher, am 4. September, hatte der Handelsminister Freiherr von der Heydt sämtlichen Lehrern eröffnet, dafs, da die Berathungen über die Aenderungen des Lehrplanes, in deren Voraussicht die Kündigung der Lehrer erfolgt sei, noch nicht zu einem definitiven Abschlufs hätten gebracht werden können, der Unterricht im Wintersemester 1849/50 noch nach dem bisherigen Lehrplan erfolgen werde. Die Lehrer wurden zugleich ersucht, den Unterricht im bisherigen Verhältnifs fortzusetzen.

---

[1]) S. Damm, Geschichte der Hütte, Berlin 1862.

Rasch hintereinander schieden damals folgende Lehrer aus: Frank am 1. October 1848; Schubarth am 1. October 1849; Brix am 31. März 1850; Ringleb am 1. April, Linke am 1. October desselben Jahres.

Dagegen traten neu ein: die Universitäts-Professoren Dr. Dove für Physik (1. October 1849 bis 1. April 1868); Dr. Magnus für chemische Technologie (1. October 1850 bis 1. October 1856) und Dr. Rammelsberg für Chemie und Mineralogie (1. April 1850 bis 1. April 1883); der damalige Bau-Inspector (seit 1853 Prof.) Manger für Bauconstructionslehre (1. October 1850 bis April 1874); Pohlke für beschreibende Geometrie (1. October 1849 bis 1. October 1865). Vom 1. October 1848 bis zum 1. Februar 1851 wirkte Baumeister Malberg als Lehrer des Maschinenzeichnens und der Maschinenlehre, und wurde dann durch Corssen († 1852) ersetzt.

Im Jahre 1850 wurden die Berathungen über die Reorganisation des gesamten Gewerbeschulwesens beendigt. Uns interessirt hier vor allem das aus diesen Berathungen hervorgegangene Regulativ für die Organisation des Gewerbeinstituts, vom 5. Juni 1850.

Der Reform lag der eine wirkliche Hochschule anbahnende Gedanke zu Grunde, dafs der bisher im Gewerbeinstitut ertheilte elementare Unterricht möglichst vollständig schon in den Provincial-Gewerbeschulen zum Abschlufs zu bringen, und dadurch eine angemessene Erweiterung und Vertiefung des Unterrichtsfeldes für das Institut zu ermöglichen sei.

Die Aufnahmebedingungen wurden verschärft:

a) Der Bewerber mufs in der Regel wenigstens 17 und darf höchstens 27 Jahre alt sein.

b) Er mufs sich darüber ausweisen, dafs er wenigstens ein Jahr regelmäfsig praktische Arbeiten als Hauptbeschäftigung getrieben habe, es sei denn, dafs er Chemiker werden wolle.

c) Er hat nachzuweisen, dafs er entweder bei einer zu Entlassungsprüfungen berechtigten Provincial-Gewerbeschule oder Realschule, oder bei einem Gymnasium das Zeugnifs der Reife erlangt hat.

So lange jedoch nicht in jeder Provinz des Staates mindestens eine Provincial-Gewerbeschule besteht, welche das Recht zu Entlassungsprüfungen besitzt, findet eventuell am Gewerbeinstitut eine Aufnahmeprüfung statt, durch welche auch Ausländer die genügende Vorbildung nachzuweisen haben.

Die Zöglinge zerfallen in Mechaniker, Chemiker und Bauhandwerker.

Der theoretische Unterricht dauert drei Jahre und theilt sich in drei Curse. Er ist anfangs gemeinschaftlich für die drei Kategorien, später tritt eine Trennung nach Fächern ein.

Der Unterricht blieb zunächst noch unentgeltlich. Erst im Jahre 1855 wurde ein Honorar von 40 Thalern für den Jahrescursus eingeführt, und für die Folgezeit die Gesamtzahl der Staatsstipendien, der Zahl der Regierungsbezirke entsprechend, auf 26 reducirt.

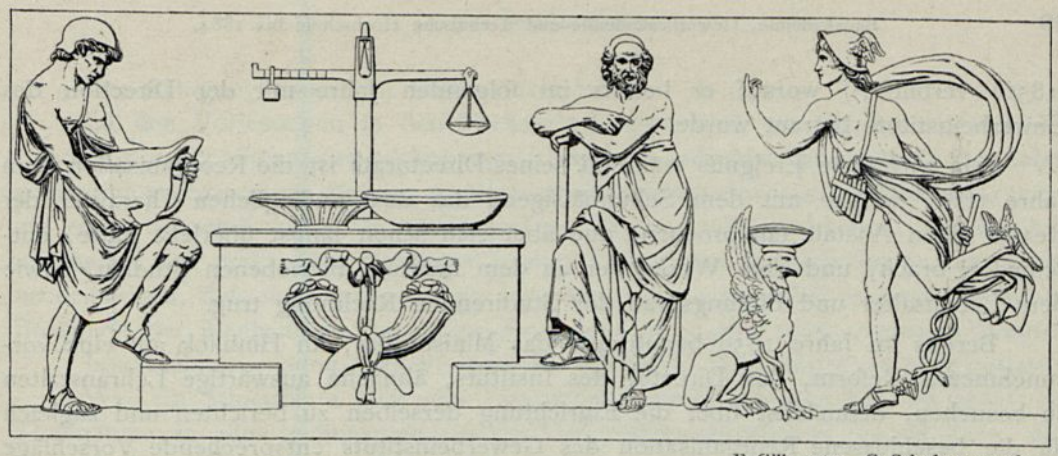
„Um eine stetige Entwicklung des Gewerbeinstituts zu sichern“, wurde ein Studienrath gebildet, welcher die Veränderungen in dessen Organisation zu berathen und dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten zur Genehmigung vorzulegen hatte. Derselbe wurde zusammengesetzt aus einem höhern Beamten des

Ministeriums, dem Director, als dessen Stellvertreter, zwei Lehrern des Instituts und zwei andern Männern der Wissenschaft und Technik.

Während Druckenmüllers Directorat waren ferner dem Lehrerpersonal beigetreten: am 1. October 1852 Ingenieur (später Prof.) Fink für Maschinenkunde und mechanische Technologie, und Ingenieur (später Eichamts-Director) Duske († 1871), als Vorsteher der Werkstätten; am 1. December 1853 Bau-Inspector (später Prof. und Reg.-Rath) Schwatlo für Zeichnen und Bauconstruction; am 1. October 1854 Ingenieur (später Prof.) Werner für Entwerfen von Maschinen und Fabrikanlagen (bis zu seiner Berufung an die Polytechnische Schule zu Darmstadt, 1869), Dr. Grashof für Mathematik und Mechanik (bis zu seiner Berufung an das Polytechnicum zu Karlsruhe, 1863); am 1. Juni 1856 Prof. Dr. Weyerstrass für Mathematik (bis 1. Januar 1864).

Im Jahre 1856 traten die Stipendien der Commercien-Rath Fränkel'schen Stiftung zu Breslau für junge Leute jüdischen Glaubens aus der Provinz Schlesien, welche sich einem technischen Fache widmen, ins Leben.

Beim Ausscheiden des Directors Druckenmüller zählte die Anstalt 253 Zöglinge.



F. Gilly entw. G. Schadow ausgef.

3. DAS GEWERBEINSTITUT (SEIT 1866 GEWERBEAKADEMIE) UNTER DEM DIRECTORAT NOTTEBOHM.

1857 bis 1. Januar 1868.

Am 1. Januar 1857 erfolgte die Ernennung des Geh. Ober-Bauraths Nottebohm zum Director des Gewerbeinstituts. Er hatte in früheren Jahren bereits vertretungsweise an der Anstalt gewirkt.

Friedrich Wilhelm Nottebohm (geb. am 10. April 1808, † 18. October 1875) hatte zu Wattenscheid in Westfalen von Kindheit an dem Gewerbe nahe gestanden, indem er als Elementarschüler in der Werkstatt seines Vaters, eines Mechanikers, gearbeitet. Im Alter von 15 Jahren finden wir ihn im Dienste des Wege-Baumeisters Diekhoff zu Bochum, bei dem er sechs Jahre verblieb. 1834 legte er das Feldmesserexamen ab und bezog die Allgemeine Bauschule in Berlin, worauf er die für das Baufach vorgeschriebenen Vorprüfungen bestand. Nachdem er dann noch das Gewerbeinstitut besucht hatte, legte er 1840 die Nachprüfung als Land- und Wasser-Bauinspector ab. Doch bezog sich sein späteres Wirken nicht auf das Baufach, vielmehr war es ihm vorbehalten, sich an der Lösung der damals hervortretenden neuen Aufgaben des Ingenieurs, der Entwicklung und Förderung des Eisenbahnwesens und der Telegraphie, in hervorragender Weise zu betheiligen, wenn auch der Anfang und der Schluſs seiner Beamtenlaufbahn vorzugsweise der Förderung des Gewerbes gewidmet war, das er schon in der Werkstatt des Vaters lieb gewonnen.

Nachdem Nottebohm die westlichen Provinzen des Staates, England und Frankreich bereist und die wissenschaftlichen Resultate dieser Reise in einem Werke über Dampfmaschinen niedergelegt hatte, ward er 1842 zum Assessor bei der Königlichen Technischen Deputation für Gewerbe ernannt, welcher er bis an seinen Tod angehörte und deren Arbeiten er einen wesentlichen Theil seiner Thätigkeit gewidmet; 1850 wurde er mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Vorstehers der inzwischen ins Leben getretenen Telegraphen-Direction betraut, in welcher Stellung er bis zu seiner Ernennung zum Geh. Bau-Rath und vortragenden Rath im Handelsministerium

(1856) verblieb,[1]) worauf er bereits im folgenden Jahre mit der Direction des Gewerbeinstituts betraut wurde.

Das wichtigste Ereignifs während seines Directorats ist die Reorganisation vom Jahre 1860, welche mit dem Schulmäfsigen, das dem anfänglichen Charakter der Beuth'schen Anstalt entsprochen, nun aber sich schon längst überlebt hatte, entschieden brach, und dem Wesen der an dem Institute betriebenen Studien, sowie dem Lebensalter und Bildungsgrad der Studirenden Rechnung trug.

Bereits im Jahre 1859 beauftragte das Ministerium, im Hinblick auf eine vorzunehmende Reform, den Director des Instituts, ähnliche auswärtige Lehranstalten zu besuchen, demnächst über die Einrichtung derselben zu berichten und zugleich für die beschlossene Reorganisation des Gewerbeinstituts entsprechende Vorschläge zu machen.

Bevor noch die vom Director gemachten Wahrnehmungen, sowie die anderweit gestellten Anträge auf Abänderung der Verfassung des Gewerbeinstituts dem Studienrathe der Anstalt zur Prüfung vorgelegt werden konnten, trat ein Conflict zwischen den Studirenden und der alten Ordnung ein.

Die Art, wie die Controle des Besuches der Vorlesungen in letzter Zeit gehandhabt wurde, erschien den Studirenden auf die Dauer nicht erträglich. Sie agitirten und demonstrirten so energisch zu Gunsten der Lernfreiheit, dafs das Directorium sich veranlafst sah, die erste und zweite Classe am 4. Februar 1860 aufzulösen, worauf die dritte Classe erklärte, das Schicksal der beiden andern theilen zu wollen. Auch ward eine Deputation zum Minister entsandt. In Anbetracht der Richtigkeit des Princips, für welches die studirende Jugend eingetreten war, beschlofs man höheren Orts, von den begangenen Verstöfsen gegen die Ordnung abzusehen, den Studirenden den Wiedereintritt zu gestatten und den, von dem Director in erster Linie gestellten Antrag auf Wegfall der Controle über den Besuch des Unterrichts sofort in Ausführung zu bringen.[2])

Unter dem 23. August erfolgte dann die Publication des, mittlerweile auf Grund der vom Director gestellten und vom Studienrathe berathenen Anträge, ausgearbeiteten Regulativs, welches am 1. October 1860 in Kraft trat.

Die Aufnahmebedingungen blieben im wesentlichen die im Jahre 1850 festgesetzten, doch ist jetzt von einer eventuellen Aufnahmeprüfung am Institute abgesehen.

Das Gewerbeinstitut zerfällt hinfort

I. in eine allgemeine technische Abtheilung,

II. in eine Abtheilung für die einzelnen technischen Fächer und zwar

1. für Mechanik,
2. für Chemie und Hüttenkunde,
3. für Seeschiffbau.

---

[1]) S. den Nekrolog in den „Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleifses", 54. Jahrg., 1875, S. 373 ff.

[2]) S. Nottebohm, Chronik der Gewerbeakademie, S. 38. — Damm, Geschichte der Hütte, S. 216 ff.

Der Lehrgang dauert im Ganzen drei Jahre.

Zu den Vorlesungen in den Fachabtheilungen wird nur zugelassen, wer den Lehrgang in der allgemeinen technischen Abtheilung vollendet hat. Schiffbauer haben aufserdem nachzuweisen, dafs sie wenigstens ein Jahr regelmäfsige praktische Arbeiten auf einem Seeschiffswerfte als ihre Hauptbeschäftigung getrieben haben. Mechaniker, welche an den praktischen Uebungen in den Werkstätten theilnehmen wollen, haben nachzuweisen, dafs sie wenigstens ein Jahr lang praktische Arbeiten getrieben haben. Bezüglich der Mechaniker kam diese Bedingung im Jahre 1863 wieder in Wegfall.

Innerhalb einer jeden Abtheilung ist die freie Wahl der Lehrgegenstände gestattet.

Wer ein Stipendium oder eine Unterrichtsfreistelle erhalten hat, ist indefs zur Theilnahme an allen lectionsplanmäfsigen Vorlesungen verpflichtet, es sei denn, dafs er von dem Director mit Rücksicht auf den Grad seiner Vorbildung oder die Richtung seines Studiums von der Theilnahme an einzelnen Vorlesungen dispensirt worden. Dieselbe Kategorie von Studirenden wurde auch verpflichtet, an den Repetitionen theilzunehmen, welche in den theoretischen Lehrgegenständen abgehalten werden sollten, für die übrigen Studirenden aber nicht obligatorisch waren.

So ist denn in diesem Regulativ ein bedeutender Schritt auf das Ziel der absoluten Lernfreiheit zu gethan. Lassen wir Nottebohm selbst über die Einführung dieses Princips in die Organisation des Instituts zu Worte kommen. In der von ihm verfafsten Festschrift heifst es (S. 37):

„Bis gegen das Jahr 1848 hin, wo der Staat jedem Zögling ohne Ausnahme freien Unterricht und jährlich 300 Thlr. zu seinem Lebensunterhalt gewährte, war es gerechtfertigt, den gesamten theoretischen Unterricht obligatorisch zu machen, den Besuch der Unterrichtsstunden strenge zu überwachen und durch tägliche Repetitionen sich von den Fortschritten der Zöglinge zu überzeugen.

Als aber von jenem Zeitpunkte an der Betrag der Stipendien erst auf 200 Thlr. herabgesetzt, dann später ihre Zahl auf 26 reducirt, und ihre Verleihung an den Besitz eines Schulzeugnisses der Reife mit dem Prädicat „mit Auszeichnung bestanden" geknüpft wurde, während alle übrigen Zöglinge, sofern sie nicht ihre Bedürftigkeit unzweifelhaft nachzuweisen vermochten, ein nicht unbedeutendes Unterrichtshonorar zu zahlen hatten, war das bis dahin obwaltende patriarchalische Verhältnifs zwischen Anstalt und Zöglingen unhaltbar geworden. Zudem war der Grad allgemeiner Bildung der letzteren ein ungleich höherer als früher: ein beträchtlicher Theil hatte die formelle Reife für die Universität. Es war Thatsache, dafs der Umwandlungsprocefs der einfachen Gewerbeschule in eine höhere technische Lehranstalt sich im Laufe der Zeit vollzogen hatte, während die Stellung der Zöglinge der umgewandelten Anstalt gegenüber die der Gewerbeschüler geblieben war. Die Eigenthümlichkeit des technischen Unterrichts bedingt einen in sich zweckmäfsig gegliederten Lectionsplan, worin die Vorträge über die verschiedenen Unterrichtsgegenstände, an richtiger Stelle eingefügt, ein zusammenhängendes Ganze bilden. Es kann jedoch füglich jedem Studirenden überlassen werden, die seiner Individualität und künftigen Lebensstellung entsprechenden Vorträge selbst auszuwählen und es empfiehlt sich nicht, ihn darin durch eine bestimmt zugeschnittene obligatorische Schablone zu beschränken. Der künftige Gewerbtreibende, der keine Anstellung im Staatsdienst beansprucht und in seinem Ringen nach einer lohnenden Stellung im bürgerlichen Leben lediglich auf sich selbst angewiesen ist, bedarf vor allem der Selbständigkeit und mufs sich

diese schon in seinen Lehrjahren anzueignen suchen. Ueberdies kann es nicht die Aufgabe einer höheren technischen Lehranstalt sein, bei ihren Zöglingen, die sich bereits in einem völlig zurechnungsfähigen Lebensalter befinden, Vaterstelle zu vertreten. Der aus diesen unvermittelten Gegensätzen hervorgegangene Conflict zwischen der Anstalt und der lernenden Jugend konnte nur in einer entsprechenden Aenderung der Verfassung des Gewerbeinstituts seine Lösung finden."

Im Unterrichtsplan und im Lehrerpersonal fanden während Nottebohms Directorat nachstehende Veränderungen statt:

Im Winter 1857/58 und Sommer 1858 hielt Dr. (jetzt Prof.) *Hertzer eine Vorlesung über Differential- und Integralrechnung; derselbe übernahm sodann im Winter 1858/59 die Assistenz bei Prof. Pohlke und führte sie bis 1865 fort. Von da ab übernahm er die Vorlesungen über darstellende Geometrie selbständig.

Am 1. October 1858 trat Dr. (später Prof.) Weber für Chemie ein; am 1. October 1860 Prof. Dr. Quincke, der zugleich an der Universität lehrte, für Physik (bis 1872); zu derselben Zeit: Dr. Baeyer (ebenfalls Prof. an der Universität) für organische Chemie, und Dr. Stahlschmidt für chemische Technologie und Entwerfen chemischer Anlagen (bis zu seiner Berufung an die Polytechnische Schule zu Aachen, 1870).

In der Fachabtheilung für Schiffbau begann der vom Wirkl. Geh. Admiralitäts-Rath Elbertzhagen (bis 1873) und dem Marine-Ingenieur (später Geh. Admiralitäts-Rath) Koch (bis 1879) versehene Unterricht zu Ostern 1861. Zu gleicher Zeit ward mit den Vorlesungen über Nationalökonomie der Anfang gemacht, und dieselben wurden dem Professor an der Universität, Geh. Reg.-Rath Dr. Hanssen übertragen (bis zu seiner Berufung nach Göttingen, 1869). Am 1. October 1863 trat Dr. (später Prof.) Grossmann für die theoretische Mechanik in den Lehrkörper ein. Zu derselben Zeit wurde die Photographie in den Lehrplan der Anstalt eingefügt. Als Lehrer wirkte Dr. (später Prof.) Vogel. Auch wurde als Specialität ein durch praktische Versuche zu erläuternder Unterricht in der Färberei und Druckerei eingerichtet und vom Privatdocenten Dr. Reimann geleitet.

Durch die am 1. October 1864 erfolgte Berufung des Prof. Reuleaux als Lehrer der Maschinenkunde wurde der Unterricht in der Fachabtheilung für Mechaniker, den gesteigerten Anforderungen entsprechend, erweitert und eine bis dahin in der Anstalt nicht gelehrte Disciplin, die Kinematik, in den Lehrplan eingefügt.

Am 1. Januar 1865 trat der spätere Prof. Grell, Lehrer an der bis zu ihrer Aufhebung im Jahre 1864 mit dem Gewerbeinstitut verbundenen Musterzeichenschule, der Anstalt bei.

Vom 1. October 1866 bis zu seiner Berufung an die Universität Halle im Jahre 1867 trug der Privatdocent Perels über landwirthschaftliche Maschinen und Geräthe vor.

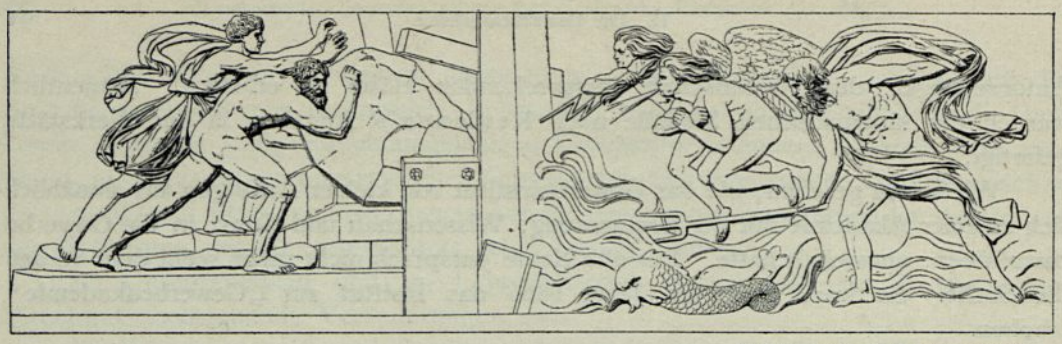
In dieser Periode wurden nachstehende Stipendien gestiftet: im Jahre 1858 ein Stipendium der Benny Burchardt'schen Eheleute zu Landsberg a. d. W., für junge Leute jüdischen Glaubens, zum Besuche des Gewerbeinstituts; im Jahre 1864 das Jacob Saling'sche Stipendium für Schüler des Gewerbeinstituts.

Mit Rücksicht auf die inzwischen stark entwickelte Privat-Kunstindustrie wurden die Ateliers für Kupferstecherei, Kunstgiefserei und Ciseliren aufgehoben. Aus gleichem Grunde erfolgte die räumliche Einschränkung der mechanischen Werkstätte. Von nun an hatte dieselbe nur noch die Bestimmung, Versuche anzustellen, sowie die mechanischen Sammlungen zu vervollständigen und auf einer den fortschreitenden

Anforderungen der Wissenschaft entsprechenden Höhe zu erhalten. Namentlich wurden die kinematischen Modelle nach Reuleaux's Angaben in der Werkstätte gefertigt.

Wir haben gesehen, wie das Gewerbeinstitut von kleinen Anfängen aus allmählich sich zu einer Akademie mit der Bestimmung, Wissenschaft und Kunst in die Gewerbe einzuführen, entwickelt hatte. Der alte Name entsprach nicht mehr recht dem Wesen der Sache. So ward denn im Jahre 1866 das Institut zur „Gewerbeakademie" erhoben.

Mit dem Schlufs des Jahres 1867 ward Nottebohm von der Leitung der Anstalt entbunden, um ausschliefslich im Handelsministerium die Bearbeitung der auf das gewerbliche Unterrichtswesen bezüglichen Angelegenheiten zu übernehmen. Bei seinem Ausscheiden zählte die Gewerbeakademie 563 Studirende, mit Einschlufs der Hospitanten.



F. Gilly entw. G. Schadow ausgef.

4. DIE GEWERBEAKADEMIE UNTER DEM DIRECTORAT REULEAUX. 1868—1879.

Gegen Ende 1867 war Prof. (seit 1869 Geh. Reg.-Rath) Reuleaux zum Director der Gewerbeakademie ernannt worden.

In die Zeit seines Directorats fällt der glorreiche Krieg, in welchen die akademische Jugend voll patriotischer Begeisterung zog. Schmerzlich waren freilich die Opfer, die auch hier der Gröfse und Einheit des Vaterlandes gebracht wurden: von den 201 Studirenden der Gewerbeakademie, die hinausgezogen waren, kehrten 30 nicht wieder heim. Eine Marmortafel, „gewidmet von ihren Commilitonen", kündet ihre Namen. Diese Tafel, sowie die entsprechende mit den Namen der Bauakademiker, die ihr Leben auf dem Felde der Ehre liefsen, bilden einen feierlich ernsten Schmuck der Aula der Technischen Hochschule.

Am 1. November 1871 beging die Gewerbeakademie in ihren festlich geschmückten Räumen, in Gegenwart der Minister für Handel und für Unterricht, der Vertreter der Stadt und zahlreicher anderer Ehrengäste, das fünfzigjährige Stiftungsfest.[1]) Seine Majestät der Kaiser hatte der Akademie zu ihrem Jubiläum das Brustbild des hohen Stifters, des Königs Friedrich Wilhelm des Dritten huldvollst verehrt, auch waren von der Regierung drei Reisestipendien von je 500 Thalern gestiftet worden. Zahlreich hatten sich die früheren und damaligen Schüler eingefunden. Mit Genugthuung konnte der Director in seiner Festrede darauf hinweisen, wie der Lehrplan der Anstalt sich allmählich so erweitert habe, dafs er nunmehr an Reichthum mit in der ersten Reihe der polytechnischen Unterrichtspläne stehe. In den letzten sechs Jahren namentlich war der Lehrstoff auf mehr als das Doppelte gestiegen. Zum Theil war dies dem Eingehen auf besondere und neue technische Disciplinen, zum Theil aber der Einführung allgemein bildender Lehrstoffe zuzuschreiben, wobei von dem Gesichtspunkte ausgegangen war, „dafs die Erziehung, welche das Höchste leisten soll, nicht zu denken sei ohne die Ermöglichung universeller Bildung".

Freudig wurde die neue Verfassung begrüfst, die an demselben 1. November 1871 ins Leben trat.

---

[1]) S. den oben erwähnten Bericht in den „Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleifses".

Hier war es zum Princip erhoben, dafs der Director zu den Lehrern der Anstalt zu gehören habe. Durch die neue Verfassung wurde ferner der Lehrerschaft eine thätige Mitwirkung an der Fortentwicklung der Anstalt zur Pflicht gemacht. Zu diesem Behufe war festgesetzt worden, dafs die allgemeinen Angelegenheiten jeder der vier Abtheilungen: für Maschinen- und Ingenieurwesen; für Chemie; für Hüttenkunde; für Schiffbau, durch einen vom Minister jedesmal auf zwei Jahre zum Vorsteher derselben ernannten Lehrer verwaltet werden sollten. In den Abtheilungsconferenzen sind die Anordnung und Fortentwicklung des Unterrichts und andere, die Abtheilung betreffende Angelegenheiten zu berathen. Die Lehrer der Anstalt werden durch einen Ausschufs vertreten, welcher aus dem Director, den Vorstehern der Abtheilungen und zwei andern, vom Lehrercollegium aus seiner Mitte alljährlich gewählten Mitgliedern besteht. Oben wurde bereits erwähnt, dafs diese Verfassungsbestimmungen denjenigen der Bauakademie vom Jahre 1875 zu Grunde gelegt wurden.

Für die Studirenden wurden Diplome eingeführt, welche, nach vollständig zurückgelegtem Lehrgang einer Abtheilung, auf freiwillige Bewerbung hin durch eine Prüfung erlangt werden konnten.

Durch Ministerialerlafs vom 27. Juni 1876[1]) wurden sodann Staatsprüfungen für das Maschinenfach angeordnet, welche denjenigen für das Baufach entsprachen. Wie dort, so sollte auch hier die erste (Maschinenbauführer-) Prüfung nach Abschlufs eines vierjährigen Studiums bei einer der Prüfungscommissionen in Berlin, Hannover oder Aachen, die zweite (Maschinenmeister-) Prüfung nach Abschlufs einer zweijährigen praktischen Vorbereitung bei der Technischen Ober-Prüfungscommission in Berlin abgelegt werden können.

In Betreff der Vorbildung wurde auch hier das Reifezeugnifs eines Gymnasiums, oder einer Realschule I. Ordnung verlangt. Den Reifeprüfungen an diesen Anstalten wurde aber für die Maschinenbeamten die Entlassungsprüfung bei den nach dem Reorganisationsplane vom 21. März 1870 eingerichteten Königlichen Gewerbeschulen (und seit dem 26. Mai 1877 auch bei der Friedrichs-Werderschen und bei den Realschulen II. Ordnung in Kiel und Altona) gleichgestellt.

Bezüglich des Lehrkörpers ist für diesen Zeitraum folgendes zu erwähnen:

Der Lehrerausschufs bestand aus dem Director Prof. Reuleaux, zugleich als Vorstand der Abtheilung für Maschinenbau und Ingenieurwesen; Prof. Dr. Rammelsberg, als Vorstand der vereinigten Abtheilung für Chemie und Hüttenwesen; dem Wirkl. Admiralitäts-Rath Koch, als Vorstand der Abtheilung für Schiffbau, und den Professoren Dr. Aronhold und Wiebe, an dessen Stelle im Studienjahr 1878/79 Prof. Dr. Grossmann trat. Ende 1867 trat Berg-Rath (jetzt Geh. Berg-Rath Prof.) Dr. H. *Wedding für die Eisenhüttenkunde ein.

Von Ende 1867 bis zu seiner Berufung an das Polytechnicum zu Darmstadt, 1869, wirkte Dr. (später Prof.) Roquette als Lehrer der Litteraturgeschichte an der Gewerbeakademie.

Am 1. April 1868 trat von Gizycki fürs Maschinenzeichnen ein, schied aber bereits am 1. October 1870 wieder aus, indem er einem Rufe an die Polytechnische

---

[1]) Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach.

Schule zu Aachen folgte. Gleichzeitig wurde Prof. *Hörmann, bis dahin Lehrer an der Bergakademie zu Clausthal, für die Akademie gewonnen. Um die nämliche Zeit wurde der Lehrstuhl für Physik, den bis dahin Prof. Dove inne gehabt hatte, Prof. Quincke übertragen.

In demselben Jahre habilitirte sich Dr. (später Prof.) Liebe für Botanik.

Dr. Christoffel, bis dahin Prof. an der Polytechnischen Schule zu Zürich (später an der Universität zu Strafsburg), übernahm am 1. April 1869 den Unterricht in der Mathematik (bis Sommer 1872).

Die Nationalökonomie wurde vorgetragen: im Sommer 1869 vom Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Engel, 1869/70 von Prof. Dr. Dietzel, von 1870 bis 1876 von Prof. Dr. Wagner.

Am 1. April 1870 trat Dr. (jetzt Prof.) *Hirschwald als Privatdocent für Mineralogie und Geologie ein und wurde, nachdem er den Feldzug mitgemacht, am 1. October 1871 renumerirter, später etatsmäfsig angestellter Docent.

Am 1. October 1870 begann Ingenieur (später Prof.) Consentius seine Lehrthätigkeit im Maschinenzeichnen.

Zu derselben Zeit trat Dr. (später Prof. und Kaiserl. Reg.-Rath) Sell für die analytische Chemie ein.

Dr. (später Prof. und Geh. Reg.-Rath) Lessing begann in dem nämlichen Semester seine Lehrthätigkeit in der Geschichte des Kunstgewerbes, wodurch diese Disciplin als akademisches Lehrfach begründet worden ist, und Ingenieur (seit 1874 Prof.) Spangenberg, bis dahin Lehrer an der höhern Gewerbeschule zu Cassel, seinen Unterricht im Ingenieurfache.

Am 1. Januar 1871 trat Dr. Börsch für Geodäsie und Planzeichnen ein; auch er war bis dahin in Cassel an der höhern Gewerbeschule thätig gewesen. Er lehrte bis 1874.

Vom 1. April 1871 bis 1875 trug Land-Baumeister Tuckermann die Bauconstructionslehre vor.

Am 1. April 1872 trat Dr. (später Prof.) Kossak an die Stelle Christoffels, nachdem er schon seit 1869 als Privatdocent an der Anstalt gewirkt hatte; gleichzeitig folgte Prof. Dr. (jetzt Geh. Reg.-Rath) *Paalzow dem Prof. Quincke als Lehrer der Physik und erhielt durch Patent vom 3. Mai 1873 die neu eingerichtete ordentliche Lehrstelle für Physik.

Ostern 1872 wurde Dr. (jetzt Prof. und Geh. Reg.-Rath) *C. Liebermann, als Nachfolger des an die Universität Strafsburg berufenen Prof. A. Baeyer, für das Lehrfach der organischen Chemie und als Leiter des Laboratoriums für organische Chemie angestellt; Ostern 1873 wurde derselbe zum ordentlichen Lehrer an der Gewerbeakademie für den neucreirten Lehrstuhl für organische Chemie mit dem Titel Professor ernannt.

Von 1872 bis zu seinem Tode (8. December 1886) hielt Sanitäts-Rath Dr. Reincke Vorträge über gewerbliche Gesundheitspflege.

Am 11. August 1872 starb Prof. Dr. Eggers.

Hartwig Karl Friedrich Eggers war am 27. November 1819 in Rostock geboren. Im Jahre 1835 verliefs er die Realschule und trat in den Kaufmannsstand ein, in welchem er vier Jahre verblieb. Nachdem er 1841 das Abiturientenexamen abgelegt, studirte er in Rostock, Leipzig und München Philologie, Geschichte und

Archäologie, und widmete sich dann, seit 1845 in Berlin lebend, ganz der Kunstwissenschaft. Im Jahre 1848 promovirte er in Rostock mit einer Dissertation: „Die Kunst als Erziehungsmittel für die Jugend". Bereits in demselben Jahre ward ihm vom Ministerium Ladenberg der Auftrag, eine Denkschrift über die Reorganisation der Kunstverwaltung im preufsischen Staate auszuarbeiten. Im Verein mit Kugler begründete Eggers im Jahre 1850 das Deutsche Kunstblatt, von welchem neun Jahrgänge erschienen sind. Sein litterarisches Hauptwerk, die vorzügliche Biographie Rauchs, ist, soweit sie von ihm vorbereitet war, nach seinem Tode durch seinen Bruder Karl Eggers herausgegeben und in trefflicher Weise weitergeführt worden. Auch poetische Begabung zeichnete Eggers aus.[1]) Zu dem Siegeseinzug 1871 dichtete er Sinnsprüche für die via triumphalis, an deren künstlerischer Gesamtanordnung er auch betheiligt war. Seit dem Jahre 1863 Professor der Kunstgeschichte an der Akademie der Künste, war Eggers später auch für die kunstgeschichtlichen Vorträge an der Gewerbeakademie und an der Bauakademie gewonnen worden. Im Frühjahr 1872 wurde Eggers als Decernent für die Kunstangelegenheiten in das Unterrichtsministerium berufen, doch raffte ihn bald darauf ein schneller Tod dahin.

Selten hat ein Lehrer in solchem Grade die Liebe und das Vertrauen seiner Schüler genossen, wie Friedrich Eggers. Seine pädagogische Thätigkeit beschränkte sich nicht auf die Vorträge, er trat seinen Schülern persönlich nahe. In diesem intimen Verkehr konnte er das ihm vorschwebende hohe Ziel: „die Kunst für die Erziehung der Menschheit zu reiner Sittlichkeit wirksam zu machen", so recht verfolgen. Seine Begeisterung für das Schöne und Gute theilte er seinen Schülern mit. „Um ihn sammelten sich diejenigen, welche neben den praktischen Wissenschaften den Sinn für die schönen Künste in sich wach erhalten wollten." Mit ihnen dichtete er und wufste sie in das Reich des Schönen einzuführen.

In ergreifender Weise trat sein schönes Verhältnifs zur studirenden Jugend während des grofsen Jahres 1870 zu Tage. Als die Jünglinge ins Feld zogen, „da schürte er mit wuchtigen Worten die Begeisterung in ihren Herzen. Brief auf Brief sandte er hinaus ins Feld, hier anfeuernd und ermunternd zum Ausharren, dort den tollkühnen Jugendmuth zügelnd und in die richtige Bahn leitend", oder auch Bücher und andere Gegenstände, von denen er wufste, dafs sie seinen jungen Freunden besonders ans Herz gewachsen, wurden ihnen zu theil.

Die Liebe, deren sich der edle Mann bei seinen Schülern erfreute, kam bei der am 27. November 1872 veranstalteten Gedächtnifsfeier deutlich zum Ausdruck.[2]) Dafs sein Andenken in der Technischen Hochschule fortlebt, beweist der Umstand, dafs nach Verlauf von zehn Jahren, am 27. November 1882, die „Vereinigung für Litteratur und Kunst" (ein Zweig des Vereins „Hütte"), deren Bestrebungen Eggers eifrigst gefördert hatte, abermals eine Feier zur Erinnerung an Friedrich Eggers veranstaltete. Eine bald nach seinem Tode ins Leben getretene Friedrich Eggers-Stiftung fafste, neben den Studirenden der Universität und der Kunstakademie, auch solche der Bau- und der Gewerbeakademie ins Auge.

---

[1]) Gedichte von Friedrich Eggers, Breslau 1874.

[2]) An die, bei derselben von Julius Lessing und Adolf Slaby gehaltenen Reden, sowie an das, bei dieser Gelegenheit erschienene Schriftchen „Erinnerung an Friedrich Eggers" haben sich die obigen Mittheilungen gelehnt.

Am 1. April 1873 übernahm Dr. (jetzt Prof.) *Dobbert die Vorlesungen über Kunstgeschichte.

Am 1. October 1873 wurde der spätere Geh. Admiralitäts-Rath Brix für das Schiffbaufach gewonnen und wirkte in demselben bis 1883; gleichzeitig begann Dr. Reichel seine Vorlesungen über Mathematik.

Unterm 19. Mai 1874 erfolgte die Berufung des Prof. Dr. (gegenwärtig Geh. Reg.-Rath) *Doergens als etatsmäfsiger Lehrer an die Gewerbeakademie, nachdem er bereits seit dem 1. October 1865 hier als Hülfslehrer gewirkt hatte.

Im Jahre 1874 traten die Marine-Schiffbau-Ingenieure Schwarz-Flemming (bis 1882) und Dietrich (später Wirklicher Geh. Admiralitäts-Rath und Professor) in die Abtheilung für Schiffbau ein.

Im Sommer 1875 begann Dr. Philipp als Privatdocent seine Vorlesungen über Chemie; am 1. October 1875 trat Prof. (jetzt Geh. Reg.-Rath) *Jacobsthal mit dem Colleg über metallotechnische Kunstformen an die Stelle des am 25. September desselben Jahres verstorbenen Prof. Lohde. 1876 begann Dr. Moritz Meyer seine Vorträge über Nationalökonomie; Dr. Weyl (als Privatdocent) Vorlesungen über Technologie.

Das Dahinscheiden Lohdes beraubte die Gewerbeakademie ihres Seniors. Ludwig Lohde (geb. 11. April 1806 in Berlin) hatte in der Schinkel'schen Bauepoche die Begeisterung für hellenische Kunst in sich aufgenommen und blieb seinem Ideal auch als Lehrer treu: unermüdlich trat er für die Ueberzeugung ein, dafs das Organische der Grundgedanke der griechischen Formensprache sei. Auch litterarisch bethätigte er diese seine Richtung als Mitarbeiter an seines Freundes Bötticher epochemachender „Tektonik der Hellenen". Lohdes Lehrthätigkeit war eine sehr umfangreiche, indem er auch an der Ingenieurschule, im Handwerkerverein, später auch an der Bauakademie wirkte. Im Jahre 1853 zum Professor ernannt, machte er eine gröfsere Studienreise über Wien nach Istrien und Oberitalien, zu deren Ergebnissen die Publication des Domes von Parenzo gehört. Von seinen übrigen Werken seien hier noch genannt: die Abhandlung über die Skene der Alten, die im Verein mit Kugler veranstaltete deutsche Ausgabe des Gailhabaud, der neue Text zu Mauchs „Griechischen und römischen Bauordnungen", sowie der Text zum „Archiv der Ornamentik" von Gropius.[1])

Am 1. October 1877 kamen folgende neue Lehrkräfte hinzu:

Königlicher Eisenbahn-Maschinenmeister (jetzt Professor und Geh. Reg.-Rath) Georg *Meyer für Eisenbahn-Maschinenbau und Eisenbahnbetrieb; Baumeister Landsberg (jetzt Geh. Bau-Rath und Prof. der Ingenieurwissenschaften und Baukunde in Darmstadt) für Baumechanik (bis 1881), und Ingenieur Brauer (jetzt Hof-Rath und Prof. der theoret. Maschinenlehre in Karlsruhe) für Maschinenbau (bis 1883); Dr. Biedermann für Technologie; Dr. (jetzt Prof. und Geh. Reg.-Rath) *Slaby, der bereits 1876 stellvertretend thätig war, für Maschinenbau; Dr. *Hilse für deutsches Gewerberecht und Gewerbepolizei (nach der Vereinigung der beiden Akademien zur Technischen Hochschule führte Dr. Hilse das Strafsenbahnrecht und die Arbeiter-

---

[1]) S. den von Fischbach verfafsten Nekrolog in der „Zeitschr. für bildende Kunst", Bd. XI, 1876, Beibl. S. 512 ff.

Schutz- und Fürsorgegesetzgebung als neue Lehrgegenstände ein); Eisenbahn-Baumeister Wolff für Hydraulik (bis 1884).

Seit 1877 unterrichtet Land-Bauinspector (jetzt Prof. und Bau-Rath) *Wolff im architektonischen Entwerfen, nachdem er schon seit 1875 zuerst bei Prof. Jacobsthal und dann bei Prof. Adler als Hülfslehrer thätig gewesen war.

Im Winter 1877/78 las Prof. Kerl (gleichzeitig an der Bergakademie) über allgemeine Hüttenkunde; ferner traten Dr. Buka für Mathematik, und im October 1878 Ingenieur (jetzt Reg.-Rath und Prof.) *Wehage für Maschinenbau der Anstalt bei.

Vorübergehend waren ferner in diesem Zeitraum als aufserordentliche Lehrer oder als Privatdocenten thätig: Dr. Grothe, 1869—73, Dr. Scheibler, 1870—71 (Technologie); Prof. Clement, 1867—73 (Handelswissenschaften); Dr. Schoenfliess, 1873—74 (Feuerungsanlagen); Ingenieur Rittershaus (später Prof. in Dresden), 1873—74 (Maschinenkunde); Dr. Löwenherz, 1874—75 (Mathematik); Dr. v. Dorp, 1874—75 (Chemie); Dr. Delbrück, 1875—76 (Chemie); Dr. Cech, 1876—77 (Chemie); Ingenieur Blum (später General-Director der Berlin-Anhalter Maschinenfabrik), 1877—78 (Veranschlagung von Maschinenbauten).

Nachdem die Zahl der am Unterrichte Theilnehmenden im Jahre 1869 auf 608 gestiegen war, erfolgte im Kriegsjahre naturgemäfs ein starkes Zurückgehen, und zwar auf 353. Im Jahre 1871 betrug die Zahl der Studirenden, die Hospitanten mit eingerechnet, bereits wieder 678, und erreichte im Studienjahre 1875/76 die Höhe von 722.

III.

DIE TECHNISCHE HOCHSCHULE

DIE KÖNIGLICHE TECHNISCHE HOCHSCHULE BERLIN.

DER MITTELBAU.

Entw. O. Lessing.

1. IHRE ENTSTEHUNG.

Wir sahen oben, wie bereits im Jahre 1817 von einer in Berlin zu begründenden, das gesamte Gebiet der Technik umfassenden Schule die Rede gewesen. Vor der Reorganisation der Gewerbeakademie vom Jahre 1860 hatte Nottebohm den Plan angeregt, in einem günstig belegenen Stadttheil ein den gesteigerten Anforderungen entsprechendes Polytechnicum zu errichten, statt das Gewerbeinstitut umzubauen und durch Ankauf benachbarter Grundstücke nothdürftig zu erweitern. Sodann kam im Jahre 1863 die Begründung eines Polytechnicums im Abgeordnetenhause zur Sprache.

Erst in der zweiten Hälfte der sechziger und in den siebziger Jahren klärte sich der Begriff Technischer Hochschulen. Das Vorbild der Universitäten ward immer mafsgebender, die Gestaltung eine gleichmäfsigere.

Allgemein kam die Erkenntnifs zum Durchbruch, dafs die Vorbereitung für die Hochschule von der Aufgabe der letzteren auszuscheiden und den Vorbildungsanstalten zuzuweisen sei. Ueberall ist das Bestreben bemerkbar, den Eintritt in die Technischen Hochschulen, „der Vertiefung und wissenschaftlichen Ausbildung der technischen Lehrstoffe entsprechend, von einem höheren Mafse positiver Vorkenntnisse und allgemeiner geistiger Reife abhängig zu machen.“

Mufste die bedeutsame Entwicklung, welche das technische Hochschulwesen überhaupt erfahren, und namentlich auch der Umstand, dafs die in Berlin getrennten Anstalten einerseits für das Baufach, andererseits für das Maschinenfach usw. anderwärts mit Erfolg Abtheilungen eines und desselben Instituts bildeten, den Gedanken an die Verschmelzung der Bauakademie und der Gewerbeakademie nahe legen, so war auch der allmähliche Entwicklungsgang, den diese beiden Institute genommen, ein derartiger, dafs dieselben gleichsam einer Vereinigung zuzustreben schienen.

Der frühere durchgreifende Gegensatz der beiden Anstalten, der darin bestand, dafs die Bauakademie immer den Staatsdienst im Auge haben und den Unterricht den staatlichen Prüfungsordnungen anpassen mufste, während die Gewerbeakademie ihre Directive allein den Fortschritten der technischen Wissenschaften und den Bedürfnissen der gewerblichen Praxis entnehmen konnte, war allmählich abgeschwächt worden, indem einerseits, wie wir oben sahen, der jüngsten Umgestaltung der Bauakademie, vor allem der Trennung der Architektur und des Ingenieurfaches, Er-

wägungen zu Grunde lagen, welche der Natur der Sache selbst entnommen waren, andererseits die Bedingungen für den Eintritt in die Gewerbeakademie denen für die Bauakademie angenähert, und für das Maschinenfach den Bauprüfungen entsprechende Staatsexamina eingeführt worden waren. Wir haben ferner gesehen, wie man an beiden Anstalten zur Lernfreiheit und zu einer übereinstimmenden Verfassung vorgedrungen war, welche dem Lehrercollegium einen bedeutsamen Antheil an der Leitung gewährte. Dazu kam, dafs mehrfach dieselben Gegenstände an beiden Anstalten, und zum grofsen Theil von denselben Docenten gelehrt wurden.

So wurde denn die Vereinigung der Bau- und der Gewerbeakademie zu einer Technischen Hochschule im Jahre 1876 beschlossen, und noch in demselben Jahre an die Vorbereitungen für den Neubau des Polytechnicums auf Charlottenburger Boden geschritten.

Im Frühjahr 1877 regte das Abgeordnetenhaus den Gedanken an, dafs schon jetzt und vor Herstellung eines einheitlichen Gebäudes für die Polytechnische Hochschule die zur Zeit getrennten Lehranstalten: Bau- und Gewerbeakademie in innere Verbindung gebracht und einer collegialisch geordneten Leitung unterstellt werden möchten.

Die Regierung leitete nun Verhandlungen zwischen Delegirten der beiden Akademien behufs Vorbereitung eines solchen Schrittes ein.

Als Ergebnifs eingehender Erwägungen und Berathungen entstand im Handelsministerium der Entwurf eines provisorischen Verfassungsstatuts der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin, welcher dann, in fast unveränderter Form, durch ein Regulativ über die Organisation der Abtheilungen ergänzt, mittels Ministerialerlasses vom 17. März 1879 als provisorisches Verfassungsstatut in Kraft trat.[1]) So datirt denn die Technische Hochschule, welche vom 1. April an dem Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten unterstellt wurde, vom Sommersemester 1879.

Das provisorische Verfassungsstatut behielt seine Gültigkeit bis zum 22. August 1882, an welchem Tage das, nur wenige Veränderungen aufweisende definitive „Verfassungsstatut für die Technische Hochschule“ auf Grund der am 28. Juli ertheilten Allerhöchsten Genehmigung ausgefertigt ward. Die Bestimmung des neuen Statuts, wonach die etatsmäfsigen Professoren von Seiner Majestät dem Könige ernannt werden, gereichte der Hochschule zu freudiger Genugthuung.

Der nachstehenden kurzen Schilderung der Verfassung der Hochschule liegt das definitive Statut zu Grunde.

Die Technische Hochschule zu Berlin hat den Zweck, für den technischen Beruf im Staats- und Gemeindedienst, wie im industriellen Leben die höhere Ausbildung zu gewähren, sowie die Wissenschaften und Künste zu pflegen, welche zu dem technischen Unterrichtsgebiet gehören.

Sogleich dieser erste Paragraph des Statuts beweist, dafs es sich nicht mehr um eine Anstalt handelt, welche ihre wesentliche Aufgabe erfüllt sieht, wenn sie dem Staate gut vorbereitete technische Beamte zuführt. Sie hat, den Universitäten

[1]) S. Das technische Unterrichtswesen in Preufsen. Sammlung amtlicher Actenstücke des Handelsministeriums usw. Berlin 1879, und darin die „Denkschrift über das technische Unterrichtswesen“, vom Handelsministerium den beiden Häusern des Landtages beim Beginn der Session 1878/79 überreicht. — Deutsche Bauzeitung. 1879. S. 145 ff.

entsprechend, ebenso sehr die Pflicht, die Wissenschaften und Künste zu fördern, welche in ihren Bereich gehören.

Dieser Auffassung der Hochschule, als einer unabhängigen höchsten Bildungsstätte für die technischen Fächer, entspricht es auch, dafs bei der Aufnahme der Studirenden zwischen Aspiranten, welche sich dem Staatsdienste widmen, und solchen, die sich für eine Privatthätigkeit vorbereiten wollen, ein Unterschied, wie noch in den Vorschriften für die Bauakademie vom Jahre 1876, nicht mehr gemacht wird. „Die Aufnahme eines Deutschen als Studirenden ist durch die Beibringung des Reifezeugnisses eines deutschen Gymnasiums oder eines preufsischen Realgymnasiums (Realschule I. Ordnung) bezw. einer preufsischen Ober-Realschule (Gewerbeschule mit neunjährigem Cursus und zwei fremden Sprachen)[1]) bedingt" (§ 29).

Dem Wesen einer Hochschule entspricht ferner die den Studirenden gewährte (wie wir sahen, auch schon an der Bau- und an der Gewerbeakademie eingeführte) Freiheit in der Wahl der Vorträge und Uebungen (§ 5). Die von jeder der Abtheilungen (1. für Architektur, 2. Bau-Ingenieurwesen, 3. Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschlufs des Schiffbaus[2]), 4. Chemie und Hüttenkunde, 5. Allgemeine Wissenschaften, insbesondere Mathematik und Naturwissenschaften) aufgestellten Studienpläne haben nicht irgend bindende Kraft, sondern nur „den Zweck, zur Erleichterung der Uebersicht ein Verzeichnifs sämtlicher Vorlesungen in solcher Anordnung zu geben, dafs jede Vorlesung in dasjenige Semester eingereiht ist, in welchem sie im allgemeinen am zweckmäfsigsten gehört wird. Jedoch soll den Studirenden hierdurch nicht empfohlen werden, eine ihre Arbeitskraft überschreitende Zahl von Collegien anzunehmen."[3]) Vielmehr wird darauf gerechnet, dafs die Studirenden eine ihren speciellen Studienzwecken entsprechende Auswahl treffen, wobei der Abtheilungsvorsteher ihnen mit seinem Rathe zur Seite steht.

Die Organe für die Leitung und Verwaltung der Technischen Hochschule sind:

1. für jede Abtheilung: der Abtheilungsvorsteher und das Abtheilungscollegium;

2. für die gesamte Hochschule: der Rector und der Senat, sowie bezüglich der Verwaltung der ökonomischen Angelegenheiten: der Syndicus. (§ 8 und § 28.)

Jede Abtheilung bildet ein selbständiges Ganzes. Das innerhalb derselben nach Mafsgabe besonderer Vorschriften „bis auf weiteres durch Anordnung des zuständigen Ministers"[4]) gebildete Abtheilungscollegium hat die allgemeinen Interessen des Unterrichts auf dem betreffenden Gebiete wahrzunehmen und für die Vollständigkeit und Zweckmäfsigkeit desselben Sorge zu tragen. Es hat die Aufgabe, die bei seiner Abtheilung eingeschriebenen Studirenden in wissenschaftlicher Beziehung zu leiten. Der vom Abtheilungscollegium zur Leitung seiner Geschäfte jedesmal auf ein Jahr zu wählende Vorsteher vermittelt die Beziehungen des Abtheilungscollegiums zum Rector und Senat (§ 9 bis § 15).

Rector und Senat haben die Aufgabe, die gemeinsamen Angelegenheiten der Technischen Hochschule zu leiten und die allgemeine Aufsicht und Disciplin über die Studirenden zu üben.

---

[1]) Seit 1878 bestehend. S. Circularverfügung vom 1. November 1878, betreffend die Reform der Gewerbeschulen.

[2]) Gegenwärtig bildet der Schiffbau eine eigene Abtheilung.

[3]) S. Programm für das Studienjahr 1884/85. S. 12.

[4]) Regulativ, betreffend die Organisation der Abtheilungen vom 17. März 1879.

Der Senat besteht aus:

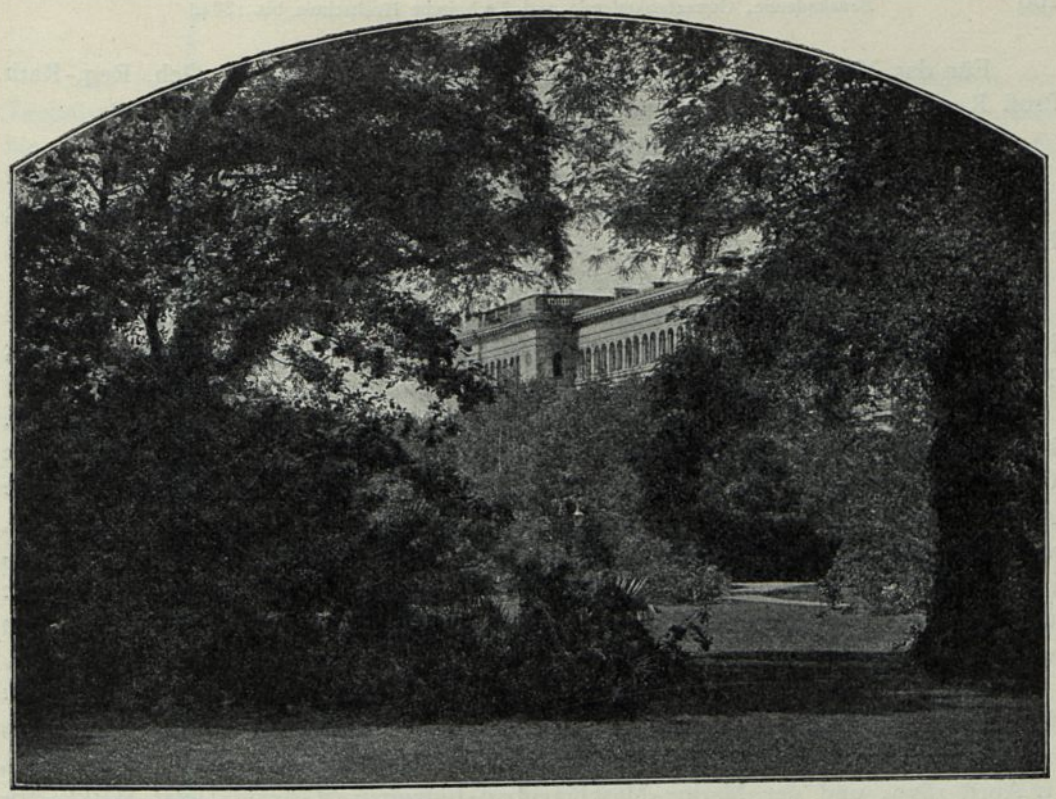
1. dem Rector,
2. dem Vorgänger des Rectors (Prorector),
3. den Abtheilungsvorstehern,
4. einer, der Zahl der Abtheilungen entsprechenden Anzahl von Senatoren, von denen jedes Abtheilungscollegium je einen aus seiner Mitte auf den Zeitraum von zwei Jahren wählt (§ 16 bis § 25).

Der Rector wird vom Könige berufen. Die Amtsperiode des Rectors ist einjährig.

Der Gesamtheit der Abtheilungscollegien steht die Befugnifs zu, alljährlich durch eine stattfindende Wahl eines ihrer Mitglieder für das Rectoramt in Vorschlag zu bringen (§ 26). Die Wiederwahl des Rectors, der Abtheilungsvorsteher, sowie der sonstigen Senatsmitglieder nach Ablauf ihrer Amtsperioden ist zulässig (§ 27).

Ein Hauptunterschied zwischen der Verfassung der neu begründeten Technischen Hochschule und derjenigen der beiden Anstalten, aus denen sie zusammengewachsen, ist, dafs die Decentralisation, welche, wie wir oben sahen, erst in der letzten Zeit des Bestehens der Bauakademie und der Gewerbeakademie angebahnt war, nun in unbedingter Weise durchgeführt ist. Diesem Princip entspricht auch am besten der häufige Wechsel im Rectoramt. Der Schwerpunkt der Organisation liegt nun nicht mehr in ihrer Spitze, sondern in der Gliederung der Abtheilungen und deren Zusammenfassung durch den Senat. Die Decentralisation ist aber bei einer Hochschule, welche sämtliche technische Fächer vertritt, eine Grundbedingung ihrer Blüthe. „Das Polytechnicum mufs gleichsam eine Vereinigung so vieler selbstständiger Akademien sein, als es Hauptgebiete der Technik giebt, die in ihr vertreten sind; nur dafs diese Akademien sich nicht in beschränkte Specialschulen isoliren, sondern den Vorzug der unmittelbarsten geistigen Wechselwirkung geniefsen.“ [1])

[1]) S. die „Denkschrift über das technische Unterrichtswesen“ in der oben genannten Sammlung amtlicher Actenstücke S. 6.



2. CHRONIK DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE VOM 1. APRIL 1879 BIS ZUR ÜBERSIEDLUNG IN DAS NEUE GEBÄUDE 1884.

1. April 1879 bis 30. Juni 1881.

In den Uebergangs- und Schlufsbestimmungen des provisorischen Verfassungsstatuts (§ 38) war festgesetzt, dafs für den Zeitraum vom 1. April 1879 bis 1. Juli 1880 der Rector und Prorector sowie die Abtheilungsvorsteher von dem Minister ernannt werden sollten, und erst im Sommer 1880 die Wahl einzutreten habe. Nun wurde der Geh. Reg.-Rath Prof. Wiebe zum Rector, der Geh. Reg.-Rath Prof. Reuleaux zum Prorector ernannt. Da aber letzterer auf längere Zeit beurlaubt wurde, um bei den Weltausstellungen in Sydney und Melbourne als Reichscommissar zu fungiren, erfolgte alsbald die Ernennung des Prof. Dr. Aronhold zum Prorector, der jedoch wegen schwerer Erkrankung, von der er sich leider nicht wieder ganz erholen sollte, bereits im Juni beurlaubt wurde.

Zu Abtheilungsvorstehern wurden ernannt:

Für die Architektur: der bisherige Vorsteher dieser Abtheilung, Prof. Kühn.

Für das Bau-Ingenieurwesen, dessen bisheriger Vorsteher Prof. Aronhold in die 5. Abtheilung übergeführt worden, Prof. Winkler.

Für das Maschinen-Ingenieurwesen: der bisherige Vorsteher, Geh. Reg.-Rath Prof. Reuleaux, und nach dessen Beurlaubung Prof. Fink.

Für die Section für Schiffbau: Geh. Admiralitäts-Rath Brix.

Für Chemie und Hüttenkunde: der bisherige Vorsteher, Prof. Rammelsberg.

Für allgemeine Wissenschaften: der bisherige Vorsteher der 2. Abtheilung, Prof. Aronhold.

Zum Syndicus wurde der damalige Stadtrichter Kuhnow ernannt.

Zu Senatoren wurden gewählt: Prof. Spielberg (Abth. I); Geh. Bau-Rath Hagen (Abth. II); Prof. Meyer (Abth. III); Prof. Dr. Liebermann (Abth. IV); Prof. Dr. Weingarten (Abth. V).

In einer ersten Kundgebung des Rectors an die Studirenden, vom 1. April 1879, heifst es: „Mit dem heutigen Tage gehen die Königliche Bauakademie und die Königliche Gewerbeakademie in die neu gegründete Königliche Technische Hochschule über. Beide Akademien vollenden damit eine lange, erspriefsliche und ruhmreiche Wirksamkeit, welche denselben eine dauernde Erinnerung in der Geschichte des deutschen, besonders des preufsischen Bau- und Gewerbewesens sichert, dessen wissenschaftliche und künstlerische Entwicklung durch dieselben wesentlich gefördert und gehoben worden ist.“

In der Zeit vom 1. April 1879 bis 1. Juli 1880 wurden berufen die Professoren: *Otzen für mittelalterliche Baukunst, 1. April 1879, Schlichting für Wasserbau, 1. October 1879, Grove für Maschinenbau, der Marine-Schiffbau-Ingenieur Dill, 1. April 1879, und der Marine-Maschinenbau-Ingenieur *Görris (jetzt Wirkl. Admiralitäts-Rath und Professor) für Schiffsmaschinenbau, 1. April 1880. Als Privatdocenten habilitirten sich: die Maler *Theuerkauf und Graeb jun. für malerische Darstellung von Architekturen, die Reg.-Baumeister Mehrtens und Havestadt in der Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen, Dr. Roemer für Chemie, Dr. (gegenwärtig Prof.) *Weeren für Hüttenkunde. Dr. (jetzt Prof.) *Hamburger hatte durch Ministerialerlafs vom 15. Januar 1879 die Genehmigung zur Abhaltung aufserordentlicher Vorträge über mathematische Gegenstände an der Bauakademie erhalten. Er begann den Unterricht an der Technischen Hochschule im April desselben Jahres. Prof. Dr. Liebe (Botanik) hatte schon früher an der Gewerbeakademie gewirkt. Reg.-Baumeister Luthmer folgte einem Rufe als Director der Kunstgewerbeschule in Frankfurt a. M.

Die Technische Hochschule zählte bei ihrer Begründung 1180 Studirende, von denen 702 der früheren Bauakademie, 432 der Gewerbeakademie angehört hatten, 46 neu immatriculirt wurden. Dazu kamen als Hospitanten oder auf Grund besonderer Berechtigung: 124 Zuhörer.

Im Wintersemester 1879/80 betrug die Zahl der Studirenden 1284, der Hospitanten 179; im Sommersemester 1880 die Zahl der Studirenden 1030, der Hospitanten 149.

Am 31. März, 1. und 2. April 1880 tagte, unter Vorsitz des Rectors, eine Versammlung von Delegirten sämtlicher deutschen Technischen Hochschulen im Gebäude der früheren Gewerbeakademie. An dieselbe schlofs sich eine zweite Versammlung im Gebäude der Bauakademie, unter Vorsitz des Prof. Dr. Winkler an, welche über eine einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen verhandelte.

Am 8. Mai 1880 fand die erste Rectorwahl durch das Lehrercollegium der Technischen Hochschule — für die Zeit vom 1. Juli 1880 bis dahin 1881 — statt. Sie fiel auf den Rector Wiebe. Zu Abtheilungsvorstehern wurden gewählt die Professoren: Bau-Rath Ende (I. Abth.), Dr. Winkler (II. Abth.), Fink (III. Abth.), Dr. Rammelsberg (IV. Abth.), Dr. Weingarten (V. Abth.); zu Senatoren die Professoren: Kühn (I. Abth.), Schlichting (II. Abth.), Dr. Paalzow (V. Abth.).

Das Wintersemester 1880/81 weist 886 Studirende und 206 Hospitanten auf. Die damals wahrzunehmende, aber nur kurze Zeit anhaltende Abnahme der Zahl der Studirenden, besonders in den Abtheilungen für Architektur und Bau-Ingenieurwesen, ist dem Umstande zuzuschreiben, dafs zahlreiche Baumeister der Staatsanstellung harrten, und überhaupt ein Rückschlag gegen den in den vorangegangenen Jahren überaus grofsen Zudrang zum Baufache sich naturgemäfs einstellen mufste.

Im Sommer 1880 traf ein harter Schlag die Hochschule. Am 13. Juni schied der Geh. Ober-Hofbaurath Strack, einer ihrer ältesten Lehrer, der mehr als 40 Jahre segensreich an der Bauakademie gewirkt hatte, aus dem Leben. Johann Heinrich Strack war am 24. Juli 1805 zu Bückeburg geboren, woselbst sein Vater Hofmaler und Professor war. Bis zu seinem 19. Jahre besuchte er das dortige Gymnasium und bezog sodann, um sich dem Studium der Architektur zu widmen, die Bauschule sowie die Kunstakademie zu Berlin. Nachdem er 1825 seine Prüfung als Feldmesser abgelegt, trat er als Hülfsarbeiter und Bauführer in das Atelier Schinkels ein und erhielt hier seine eigentliche künstlerische Ausbildung, indem er, unter dem unmittelbaren Einflufs des Meisters, Jahre hindurch bei dessen Entwürfen und Bauausführungen thätig war. Im Jahre 1834 veröffentlichte er, in Verbindung mit Eduard Meyerheim, eine Sammlung von Backstein-Bauwerken der Mark Brandenburg, und im Jahre 1835, gemeinsam mit dem ihm befreundeten Stüler, die Vorlageblätter für Möbeltischler. Nachdem Strack schon vom Jahre 1827 an im Architektenverein Unterricht im Entwerfen ertheilt hatte, wurde er 1839 als Lehrer für Architektur an der Kunstakademie und etwas später auch an der Bauakademie speciell für Entwerfen angestellt, und hat seine Lehrthätigkeit mit dem gröfsten Eifer bis kurz vor seinem Tode fortgesetzt. Strack hat den Prinzen Friedrich Wilhelm, nachmaligen Kaiser Friedrich, im Zeichnen unterrichtet und war im Jahre 1853 dessen Begleiter auf einer Reise durch Italien und Sicilien; 1876 wurde er Architekt Seiner Majestät des Kaisers.

Nachstehende Schilderung der Unterrichtsweise Stracks stammt aus der Feder eines seiner Schüler[1]): „Nicht der zündende Vortrag, die begeisternde Rede waren es, durch die er seine Schüler zu bilden und anzuregen wufste; er beschränkte sich vielmehr nur auf den Unterricht im Entwerfen und bei demselben zumeist nur auf eine kurze, aber immer sachlich klare und das Rechte treffende Kritik. Auf dem einfachen Hintergrunde seiner antiken Kunstanschauung, getragen von dem hier sich völlig freie Bewegung gestattenden idealen Grundzuge seines Wesens, war er vor allem bestrebt, den Schülern jene Grundprincipien architektonischen Schaffens — klare Anordnung der Grundrisse, logischen Aufbau der Räume und organische Uebereinstimmung zwischen Aeufserem und Innerem, harmonische Entwicklung der

[1]) S. H. Stier, Nekrolog Stracks in der „Deutschen Bauzeitung". XIV. Jahrg. 1880. S. 267 ff.

Massen in Verhältnissen und Formen — einzuprägen; dabei griff er selten selbst entwerfend ein, sondern gewährte dem Schüler den freiesten Spielraum zur Entwicklung der eigenen Ideen. Nur die Auswüchse, welche die jugendliche Phantasie sich wohl zu schulden kommen liefs, beschnitt er unnachsichtig, und Stilexperimente nach der jeweiligen Mode des Tages wies er entschieden ab. Die Antike war ihm hier die allein mafsgebende Richtschnur, und wie wohlthätig und grundlegend sein Unterricht, auf dieser einfachen Basis auferbaut, wirkte, das wird die grofse Zahl derer gewifs gern bezeugen, die durch Strack die erste baukünstlerische Schulung empfingen, mögen sie gleich späterhin sich in mannigfach andern Richtungen ausgebildet haben. Bei seinem Unterrichte gab er sich ganz in seiner Liebenswürdigkeit, seinem persönlichen Interesse an dem Einzelnen, seiner von allem Eigennutz freien, wahrhaft sittlichen Einfachheit. Unterricht und Verkehr mit der Jugend war sein Herzensbedürfnifs."

Von den Bauten Stracks seien hier nur genannt: die Vollendung der von Schinkel begonnenen Kaiserlichen Sommerresidenz Babelsberg, der Umbau des Kronprinzlichen Palais; die Raczynskische Gemäldegalerie; die Petrikirche; die Andreaskirche; die Villa Borsig in Moabit; das Siegesdenkmal auf dem Königsplatz; die Durchführung und Vollendung des von Stüler entworfenen Baues der Nationalgalerie.

Im Jahre 1862 hat Strack am Fufse der Akropolis die Reste des Dionysos-Theaters entdeckt. Ein im Sommer 1880 in Athen weilender Freund des Verstorbenen hat in der Orchestra des Theaters eine Tafel mit der pietätvollen Inschrift anbringen lassen: „Dem Auffinder des Dionysos-Theaters, dem Pfleger des Verständnisses hellenischer Kunst in Deutschland widmet diesen Stein ein Freund."

Am 13. März 1881 beging die Technische Hochschule den hundertjährigen Geburtstag Schinkels. Vormittags fand eine erhebende Feier vor dem Denkmale am Schinkelplatze statt, bei welcher der Vorsitzende des Ausschusses der Studirenden, Max Grapow, eine Ansprache hielt. Daran schlofs sich der Festakt im Rathhaussaale, bei dem sich Vorträge der Hochschule für Musik, unter Leitung des Prof. Rudorff, eine Ansprache des Rectors und die Festrede des Geh. Ober-Bauraths Adler aneinander reihten.

Bald nachdem der Rector Wiebe diese erste öffentliche Feier der Technischen Hochschule in bestem Wohlsein und mit der ihm in so hohem Grade eigenen Würde geleitet hatte, wurde er am 26. März 1881, mitten in seiner Amtsthätigkeit, von einem plötzlichen Tode ereilt, und die Hochschule durch den Verlust ihres hochverdienten Lehrers und ersten Rectors in tiefe Trauer versetzt.

Geboren in Thorn am 27. October 1818, besuchte Friedrich Carl Hermann Wiebe von 1828 bis 1835 das Gymnasium zu Elbing. Nachdem er dann 1836 bis 1839 bei Mühlen-Baumeister Wulff in Danzig den Mühlenbau praktisch erlernt hatte, bezog er 1839 das Gewerbeinstitut, dessen vorgeschriebenen Studiengang er 1842 vollendete. In demselben Jahre bestand er die Staatsprüfung als Mühlen-Baumeister.

Seit dem Herbst 1845 wirkte Wiebe als Hülfslehrer, seit 1846 als ordentlicher Lehrer der Maschinenkunde an der Gewerbeakademie und gleichzeitig an der Bauakademie. 1853 ward er zum Professor, 1877 zum Geh. Reg.-Rath ernannt.

Als Lehrer verstand Wiebe seine Schüler stets über die verwirrenden Detailfragen hinaus auf den grofsen Zusammenhang zu lenken.[1])

Neben seiner erfolgreichen Lehrthätigkeit geht die praktische und litterarische einher. So führte er eine Anzahl von Mühlenbauten für Privatpersonen aus, stellte Entwürfe zu Militär-Proviantmühlen für verschiedene Festungen im Auftrage des Kriegsministeriums auf.

Zahlreich sind die von Wiebe herrührenden Publicationen. Aufser den selbständig erschienenen Werken: „Archiv für den praktischen Mühlenbau", „die Lehre von den einfachen Maschinentheilen", „Maschinenbau-Materialien", „die Mahlmühlen", „Skizzenbuch für den Ingenieur und Maschinenbauer", „Allgemeine Theorie der Turbinen", „Ueber die Darstellung der Verhältnisse der Schieberbewegung bei den Dampfmaschinen durch Schaulinien", hat er viele Abhandlungen in Fachzeitschriften veröffentlicht.

Nach dem Tode Wiebes wurde Prof. Fink mit der Fortführung der Rectoratsgeschäfte bis zum Ablauf des Amtsjahres (30. Juni 1881) betraut.

Das Studienjahr 1880/81 weist nachstehende Veränderungen im Lehrerpersonal auf:

In der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen trat an die Stelle des Prof. Grove, der einem Rufe an das Polytechnicum zu München gefolgt war, Prof. *Ludewig, bis dahin an der zuletzt genannten Hochschule. Als Privatdocent habilitirte sich Reg.-Baumeister Bödecker für Eisenbahnbau.

1. Juli 1881 bis 30. Juni 1882.

Am 5. Mai 1881 war Prof. Dr. Winkler zum Rector gewählt worden.

Als Abtheilungsvorsteher wirkten: die Professoren Jacobsthal (Abth. I), Schlichting (Abth. II), Meyer (Abth. III); Admiralitäts-Rath Dietrich (Section für Schiffbau); die Professoren Dr. Liebermann (Abth. IV), Dr. Paalzow (Abth. V).

Als Senatoren traten neu ein: die Professoren Brandt (Abth. II), Hörmann (Abth. III), Dr. Hirschwald (Abth. IV), Dr. Grossmann (Abth. V).

Am 21. Januar 1882 fand eine Gedächtnifsfeier zum hundertjährigen Geburtstage Beuths statt. Dieselbe bestand in einem, im festlich geschmückten Vestibül des Gebäudes der ehemaligen Gewerbeakademie abgehaltenen Festact. Nach einer vom Rector gehaltenen, die Bedeutung der Feier charakterisirenden Ansprache und einem von den Studirenden gesungenen, dem Andenken Beuths geweihten Liede hielt Prof. Fink die Festrede. Eine Hymne beschlofs die Feier. Abends fand ein Festcommers statt.

Dem Rechnungs-Rath Fröauf wurde bei Gelegenheit der Feier seiner fünfzigjährigen dienstlichen Wirksamkeit von Seiner Majestät dem Kaiser der Titel „Geh. Rechnungs-Rath" verliehen.

Im August 1881 schied Prof. Biermann aus seiner nahezu vierzigjährigen Lehrthätigkeit, während deren er zahlreiche Generationen von Studirenden im Landschaftszeichnen und Aquarelliren ausgebildet hatte. An seine Stelle trat im April 1882 der Maler (jetzt Prof.) *Jacob.

Der von Ingenieur Brauer bis dahin als Privatcolleg gehaltene Vortrag über Bergwerks- und Hüttenmaschinen wurde zu einem ordentlichen Colleg erhoben. Dem

---

[1]) S. den Nekrolog von Tuckermann in dem „Centralblatt der Bauverwaltung". 1881. S. 41.

Privatdocenten (späteren Prof.) Schaefer wurde die Abhaltung eines ordentlichen Collegs über „Formenlehre der mittelalterlichen Baukunst“ übertragen. Dr. *Grunmach habilitirte sich als Privatdocent für Physik.

Am 6. August 1881 verschied Prof. Spangenberg in seinem 67. Lebensjahre.

Ludwig Spangenberg wurde in Hanau am 29. Juni 1814 geboren. In den Jahren 1824 bis 1833 besuchte er das Gymnasium zu Speyer, um sodann bis 1838 am Polytechnicum und an der Universität in München Mathematik, Mechanik und Baukunst zu studiren. Von 1838 bis 1841 war er in der Baupraxis thätig. Um sich aber nochmals dem Studium am Polytechnicum in Wien widmen zu können, nahm er daselbst eine Stelle als Hauslehrer an und studirte dann noch ein Jahr Ingenieurwissenschaften in München. Nachdem er von 1846 bis 1851 im Eisenbahnbau beschäftigt gewesen, trat er als Lehrer der Ingenieurwissenschaften in die höhere Gewerbeschule zu Cassel ein; 1870 ward er an die Königliche Gewerbeakademie in Berlin als Lehrer der Ingenieurwissenschaften berufen.

1. Juli 1882 bis 30. Juni 1883.

Am 4. Mai 1882 war die Wahl des Prof. Kühn zum Rector erfolgt.

Als Prorector fungirte Prof. Dr. Winkler; als Abtheilungsvorsteher wirkten die Professoren Schwatlo (Abth. I), Brandt (Abth. II), Reuleaux (Abth. III), Dr. Hirschwaldt (Abth. IV), Dr. Hertzer (Abth. V); Admiralitäts-Rath Dietrich (Section für Schiffbau). An Stelle der ausgeschiedenen Senatsmitglieder traten ein die Professoren: Adler (Abth. I), Goering (Abth. II) und Dr. Vogel (Abth. IV).

Im August 1882 habilitirte sich Dr. (später Prof.) *Dziobek als Privatdocent für Mathematik. Im September wurde Prof. E. *Dietrich die neubegründete Professur für den Strafsenbau und die Encyklopädie der Bau-Ingenieurwissenschaften übertragen. Am 1. October schied Dr. W. Brix, Ingenieur des Kaiserlichen General-Telegraphenamtes, nach zwanzigjähriger Lehrthätigkeit an der früheren Bauakademie und an der Technischen Hochschule, aus dem Lehrkörper der letzteren. In demselben Monat wurde Ingenieur *Konrad Hartmann Privatdocent in der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen.

Am 19. December fand eine von den Studirenden der Hochschule veranstaltete interne Feier statt: zur Enthüllung einer von denselben zum Gedächtnifs des verstorbenen Directors Lucae unter Mitwirkung der Docenten gestifteten marmornen Gedenktafel. Dieselbe, ein Werk Lürssens, zeigt uns die edlen Züge des Dahingeschiedenen. Nach einem einleitenden Gesang, einer von dem Vorsitzenden des Ausschusses, dem Studirenden Tietze gehaltenen Ansprache und nach Enthüllung der Tafel gab der Rector in eingehender Rede einen Abrifs über das Leben Lucaes und sein die Hochschule berührendes Wirken. Eine von den Studirenden gesungene Hymne schlofs die Feier.

Zum 1. April 1883 trat Prof. Dr. Aronhold († 13. März 1884) in den Ruhestand. Derselbe hatte seine Thätigkeit an der Bauakademie im Jahre 1851 als Privatdocent begonnen, erhielt im Jahre 1860 eine ordentliche Unterrichtsstelle an dieser Lehranstalt, sowie in demselben Jahre eine solche an der Gewerbeakademie und wurde etatsmäfsig angestellt an der Gewerbeakademie 1864 und an der Bauakademie 1874.

Schon vor seinem Eintritt als Privatdocent bei der Bauakademie war das Verdienst Aronholds um die Mathematik so hervorragend, dafs demselben von der Universität Königsberg der Doctorgrad honoris causa zuerkannt wurde. Eine weitere Anerkennung seiner wissenschaftlichen Leistungen wurde ihm dadurch zu theil, dafs ihn 1869 die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen zu ihrem correspondirenden Mitgliede ernannte. Sein hiesiger Wirkungskreis lag dem beliebten Lehrer so sehr am Herzen, dafs er ehrenvolle Anträge, die ihm von Technischen Hochschulen und Universitäten zugingen, wiederholt ausschlug; so die Berufungen an die Universitäten zu Giefsen und Heidelberg, wie auch an die Technischen Hochschulen zu Zürich und Dresden.

Durch seine aufopfernde Thätigkeit, seine hohe wissenschaftliche Begabung und sein hervorragendes Lehrtalent hat Aronhold zur Blüthe der mathematischen Disciplinen an der Hochschule wesentlich beigetragen.

Die nun vacant gewordene Professur für höhere Mathematik wurde dem bisherigen Professor an der Universität zu Königsberg, Dr. H. Weber, verliehen.

Prof. Dr. Rammelsberg schied am 1. April 1883, nach dreiunddreifsigjähriger Lehrthätigkeit, aus seiner Stellung an der Technischen Hochschule. Der Lehrstuhl für anorganische Chemie wurde Prof. Dr. Rüdorff übertragen. Zu derselben Zeit wurde Dr. Slaby, welcher bereits das Colleg über elektro-dynamische Maschinen las, mit dem Vortrage über elektrische Telegraphie betraut.

Am 6. Juni starb Prof. Eduard Daege, seit 1855 Docent an der ehemaligen Bauakademie und später an der Technischen Hochschule.

Geboren am 10. April 1805 in Berlin, erhielt er seine erste Ausbildung in der hiesigen Königlichen Akademie der Künste, arbeitete darauf im Atelier des Prof. Wach und lebte dann längere Zeit in Italien. Das Bild „die Erfindung der Malerei" (jetzt in der Nationalgalerie) machte seinen Namen rasch bekannt; mit Vorliebe wendete er sich der Behandlung biblischer Stoffe zu; bei der Ausschmückung der Capelle des hiesigen Königlichen Schlosses, sowie des neuen Museums war er in hervorragender Weise thätig; Daege wurde 1835 ordentliches Mitglied der Königlichen Akademie der Künste, 1838 Lehrer der Antiken-Classe derselben, 1840 Professor, 1852 lebenslängliches Mitglied des Senats und 1861 stellvertretender Director, welches Amt er bis zu der im Jahre 1875 erfolgten Neuorganisation der Akademie beibehielt. Er war aufserdem Mitglied der Akademie der Künste zu Wien und des Sachverständigen-Vereins, betreffend die Beurtheilung des Urheberrechts an Werken der bildenden Künste.

Seine vieljährige erfolgreiche Thätigkeit an der Bauakademie und Technischen Hochschule sicherte ihm die Hochachtung der Docenten und Studirenden.

Vom 1. Juli 1883 bis zum Schlufs des Sommerhalbjahres 1884.

Am 27. April 1883 war Prof. Dr. Hauck zum Rector gewählt worden und verblieb, infolge seiner Wiederwahl am 25. April 1884, auch für das Amtsjahr 1884/85 in dieser Stellung.

Das Prorectorat hatte Prof. Kühn inne. Als Abtheilungsvorsteher fungirten vom 1. Juli 1883 bis 30. Juni 1884 die Professoren Otzen (Abth. I), Goering (Abth. II), Hörmann (Abth. III), Dr. R. Weber (Abth. IV), Dr. Kossak (Abth. V);

der Kaiserliche Marine-Ingenieur Dill (Section für Schiffbau). — Am 1. Juli 1884 traten als Abtheilungsvorsteher ein: die Professoren Dr. Dobbert (Abth. I), Dr. Doergens (Abth. II), Consentius (Abth. III), Dr. Vogel (Abth. IV), Dr. H. Weber (Abth. V), und nach dessen Ausscheiden Dr. Weingarten. Marine-Ingenieur Dill blieb Vorsteher der Section für Schiffbau.

Am 1. Juli 1883 ward der Senat ergänzt durch die Professoren: Dietrich (Abth. II), Consentius (Abth. III), Dr. Vogel (Abth. IV), Grell (Abth. V); für das folgende Jahr durch die Professoren: Bau-Rath Raschdorff (Abth. I), Schlichting (Abth. II), Ludewig (Abth. III), Dr. Rüdorff (Abth. IV).

Im October 1883 wurde dem Lehrer am Kunst-Gewerbemuseum und an der Königlichen Kunstschule, Historienmaler Prof. Schaller der Unterricht im Figurenzeichnen, als Nachfolger des verstorbenen Prof. Daege, übertragen. Mit Beginn des Sommersemesters 1884 übernahm Prof. Dr. Slaby den Vortrag über Maschinenmefskunde, Privatdocent Ingenieur Hartmann denjenigen über Bergwerks- und Hüttenmaschinen.

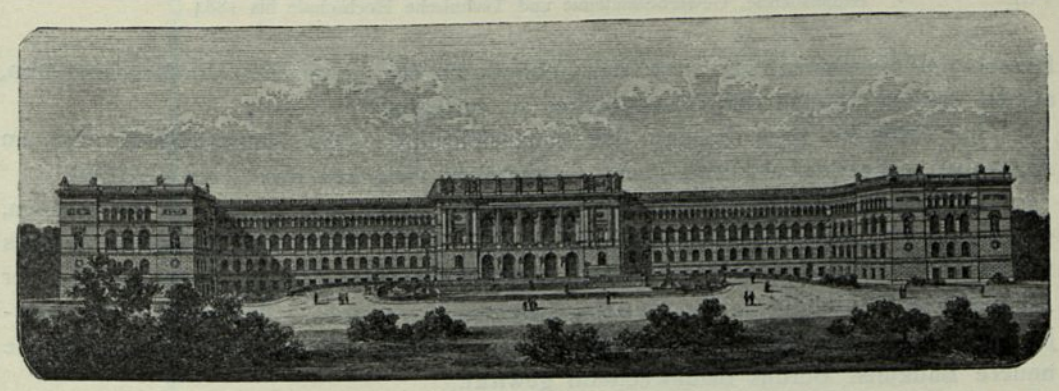
Als Privatdocenten habilitirten sich: zum Beginn des Unterrichtsjahres 1883/84 Architekt (jetzt Prof.) *Cremer für das Entwerfen des inneren Ausbaues eines Gebäudes nach kunstgewerblichen Gesichtspunkten, und zum Anfang des Sommersemesters 1884 Dr. Grosse für die mathematische Theorie der Bevölkerungsstatistik und des Lebensversicherungswesens.

Wieder hatte die Hochschule einen schweren Verlust zu beklagen.

Am 4. Juni 1884 starb Prof. Dr. Grossmann. Bei voller Frische und Kraft ist er einer umfangreichen Wirksamkeit entrissen worden; war er doch auch Lehrer an der Landwirthschaftlichen Hochschule, Mitglied der Prüfungscommission für das Baufach und Maschinenbaufach und Vorsitzender der Prüfungscommission für Lehrer an Gewerbeschulen. Grossmann war am 11. Juni 1823 geboren; im Jahre 1848 trat er seine Lehrthätigkeit bei dem hiesigen Köllnischen Gymnasium an; 1855 wurde er Director der Provincial-Gewerbeschule in Schweidnitz und folgte 1863 einem Rufe als Lehrer der Mechanik an die Gewerbeakademie. Die Verdienste Grossmanns um die letztere und um die Technische Hochschule erstrecken sich auf die Hebung des technischen Studiums überhaupt. Grossmann besafs eine hohe Gelehrsamkeit auf dem Gebiete der Mechanik und Physik, sowie die Gabe, alles ihm in der Wissenschaft neu Entgegentretende schnell und scharf aufzufassen und mit strenger Sichtung und der erforderlichen Verallgemeinerung an die Stelle einzuordnen, welche die Einheitlichkeit der Wissenschaft verlangt. Hierdurch sind seine Vorlesungen so bedeutungsvoll geworden; wie er auch in vielen Fällen zu wichtigen wissenschaftlichen Arbeiten Anregung gegeben hat.

Prof. Dr. Heinrich Weber folgte am Schlusse des Sommersemesters 1884 einem Rufe an die Universität Marburg. An seine Stelle trat der aus Tübingen berufene Prof. Dr. P. du Bois-Reymond.

Der am 13. August 1882 verstorbene Rentier Schwarz hat in seinem Testament der Hochschule ein Capital zum Zwecke der Errichtung einer „Rentier Carl August Schwarz'schen Stipendienstiftung“ zur Unterstützung von Studirenden vermacht.



3. ZUR ENTSTEHUNGSGESCHICHTE DES NEUEN GEBÄUDES.

Während Lehrer, Beamte und Studirende sich allmählich in die neuen Verhältnisse einlebten und die Technische Hochschule nach Mafsgabe ihrer Verfassung sich innerlich ausgestaltete, ward eifrig daran gearbeitet, diesem neuen Organismus auch ein der hohen Auffassung seines Wesens entsprechendes Aeufseres zu schaffen.

Im Frühjahr 1876 war das Programm für den Neubau aufgestellt worden; im Sommer entstanden Entwurfsskizzen für verschiedene zur Wahl gestellte Bauplätze, bis schliefslich die Entscheidung für das am Hippodrom belegene Grundstück ausfiel. Im Februar 1877 ward dem Director Lucae die Anfertigung von Skizzen, sowie die Ausarbeitung des Entwurfs und die künstlerische Leitung des Baues übertragen, während Bau-Rath Stüve den Auftrag erhielt, die Bauten unter eigener Verantwortung zur Ausführung zu bringen und die Leitung der Verwaltungsgeschäfte zu übernehmen. Land-Bauinspector (gegenwärtig Prof.) Koch ward ihm zur Hülfeleistung beigegeben.

Lucae hatte noch die Freude, seinen Entwurf genehmigt zu sehen. Nach seinem Tode ward der Geh. Reg.-Rath Hitzig, Präsident der Königlichen Akademie der Künste, im Januar 1878 mit der künstlerischen Leitung des Baues betraut. Die allgemeine Grundrifsanordnung wurde beibehalten, dagegen der Aufbau, namentlich das Hauptvestibül, der Säulenhof, die nördliche Hauptfaçade mit ihrem grofsartigen Mittelbau und den energisch vorgeschobenen Flügelbauten, neu gestaltet.

Auf dem zunächst überwiesenen Bauplatze war anfänglich nur die Lage des Hauptgebäudes und des Chemischen Laboratoriums bestimmt. Die spätere Vergröfserung der Fläche ermöglichte es indessen, nicht allein das letztere gegen das Hauptgebäude etwas zurücktreten zu lassen, sondern auch die kleineren Nebengebäude:

Kessel- und Maschinenhaus, sowie das Gebäude für die technischen Versuchsanstalten, an die östliche Grenze des Grundstückes zu verlegen.[1])

Im Frühjahr 1878 begann die Bauausführung. Das Hauptgebäude war im Aufsenbau vollendet, als Hitzig am 11. October 1881 aus dem Leben schied.

Hitzig gehörte zu der damals schon stark gelichteten Reihe von Architekten, welche ihre künstlerische Ausbildung noch unter dem unmittelbaren Einflufs Schinkels empfangen hatten. Seine architektonischen Studien hatte er an der Allgemeinen Bauschule unter Beuths Directorat gemacht. Während einer langjährigen, zahlreiche bedeutsame Erfolge aufweisenden Wirksamkeit hat er für die neuere Baukunst Berlins bahnbrechend gewirkt.

Hitzigs Nachfolger in der künstlerischen Leitung des Neubaues wurde Bau-Rath (jetzt Geh. Reg.-Rath) Prof. Raschdorff. Von demselben rührt der innere Ausbau des Hauptgebäudes, das Chemische Laboratorium, unter Anschlufs an Hitzigs Grundrifs, und der Entwurf zu den Gartenanlagen her.

„Mit dem Schlufs des Sommersemesters 1884 hat der provisorische Zustand der Technischen Hochschule, bei welchem die Entfernung zwischen den beiden Gebäuden am Schinkelplatz und in der Klosterstrafse manche Unzuträglichkeiten mit sich brachte, sein Ende erreicht.

Das Studienjahr 1884/85 beginnt mit der feierlichen Einweihung des neuen Hauses.

Die räumliche Vereinigung der einzelnen Bestandtheile der Hochschule wird ihr Zusammenwachsen zu einem Ganzen vollenden.

Die geschichtliche Uebersicht hat gezeigt, wie der Gedanke einer Technischen Hochschule, die ihren Schwerpunkt in sich selbst hat, nur ganz allmählich durchdringen konnte.

In der von Seiner Majestät dem Kaiser und König unserer Hochschule huldvollst verliehenen Verfassung besitzen wir die sichere Grundlage, auf welcher die nunmehr verwirklichte Technische Hochschule sich im Einzelnen ausgestalten kann.

Möge es der Hochschule in ihrem neuen stattlichen Heim beschieden sein, unter dem Schutze der hohen Staatsregierung, der ihrer Entstehung zu Grunde liegenden hohen Idee immerdar treu zu bleiben. Möge sie unentwegt ihrem Ideale nachstreben: eine wahre Bildungsstätte für den technischen Beruf, eine rechte Pflegestätte für Wissenschaft und Kunst zu sein!“

So schlofs die Chronik im Sommer 1884.

---

[1]) S. Stüve, Neubau der Technischen Hochschule in Berlin. Centralblatt der Bauverwaltung. 1883 und 1884.

Eine schwere Fügung veranlafst, die vorstehende Chronik, die zur Jubelfeier der Hochschule veröffentlicht wird, mit einem Nachwort der Trauer zu schliefsen. **Eduard Dobbert**, ihr Verfasser, ist vor wenigen Tagen aus der Reihe der Lebenden geschieden. Fern von der Heimath raffte ihn nach längerem Leiden in der ersten Stunde des 30. September im einundsechzigsten Lebensjahr ein Herzschlag dahin.

Sechsundzwanzig Jahre waltete Eduard Dobbert des Lehramtes der Kunstgeschichte und Aesthetik, das er als Nachfolger von Friedrich Eggers im April 1873 an der ehemaligen Bau- und an der Gewerbeakademie und gleichzeitig an der akademischen Hochschule für die bildenden Künste übernommen hatte.

Vielen Hunderten junger Architekten und Künstler hat Dobbert die Kunstschöpfungen der Vergangenheit und Gegenwart feinsinnig nahegeführt. In seinen von streng wissenschaftlicher Anschauung und von persönlicher Begeisterung geleiteten Vorträgen spendete er Anregungen von unberechenbarem Werthe. Am Ausbau seiner Fachwissenschaft ist er, ein Freund und Mitarbeiter Carl Schnaases, vor allem auf dem Gebiet der altchristlichen und frühmittelalterlichen, der italienischen und deutschen, der byzantinischen und der russischen Kunst in hervorragender Weise betheiligt.

Die Technische Hochschule verliert an Eduard Dobbert aber nicht nur einen hochgeschätzten Lehrer und Fachmann,

sondern auch einen ihrer treusten Freunde. Seine nie ermüdende, herzenswarme Antheilnahme gestaltete ihm das Wohl und Wehe der Technischen Hochschule zu persönlichen Freuden und Sorgen.

So hat Dobbert die Geschichte unserer Hochschule nicht nur geschrieben, sondern er hat sie durchlebt!

Der schlichte und doch so wohldurchdachte Wunsch, mit dem die vorstehende Chronik endet, ist zum Abschiedswort Eduard Dobberts an unsere Hochschule geworden.

Wie mit der Vergangenheit, so wird sein Name auch mit der Zukunft unserer Hochschule auf immer verbunden bleiben.

Chronik

der

Königlichen Technischen Hochschule

zu Berlin

1884—1899

DIE TECHNISCHE HOCHSCHULE

VON

1884 BIS 1899

AUF GRUND VON EINZELBERICHTEN BEARBEITET

VON

ALFRED G. MEYER

DIE TECHNISCHE HOCHSCHULE

1884—1899

INHALT.

Seite

I. Die Einweihung des Hochschulgebäudes in Charlottenburg 123

II. Aus der allgemeinen Geschichte der Hochschule von 1884 bis 1899 132

III. Der Unterricht in den Abtheilungen von 1884 bis 1899 140

Abtheilung für Architektur.

Zur allgemeinen Geschichte der Lehrfächer 145

Chronik des Lehrkörpers und des Unterrichts von 1884 bis 1899 148

Sammlungen. Architekturmuseum 160

Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen.

Zur allgemeinen Geschichte der Lehrfächer 165

Chronik des Lehrkörpers und des Unterrichts 171

Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen.

Zur allgemeinen Geschichte der Lehrfächer 181

Allgemeine Grundsätze des Lehrganges 183

Die einzelnen Lehrgebiete 184

Laboratorien 189

Der Neubau für die Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen 192

Chronik des Lehrkörpers und des Unterrichts von 1884 bis 1899 194

Abtheilung für Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau.

Zur Geschichte der Lehrfächer, des Unterrichts und des Lehrkörpers 201

Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde.

Zur allgemeinen Geschichte der Lehrfächer 211

Laboratorien, Institute und Sammlungen 220

Chronik des Lehrkörpers und des Unterrichts von 1884 bis 1899 223

Abtheilung für allgemeine Wissenschaften.

Zur allgemeinen Geschichte der Lehrfächer 231

Chronik des Lehrkörpers und des Unterrichts von 1884 bis 1899 235

Die Studentenschaft.

Besuchszahl der Hörer 245

Uebersicht über die Gesamtzahl der Hörer von 1884 bis 1899 246

Uebersicht des Besuchs der einzelnen Abtheilungen von 1884 bis 1899 247

Ausschufs. Krankenverein. Sonder-Ausschüsse. Vereine 248

Stipendien 249

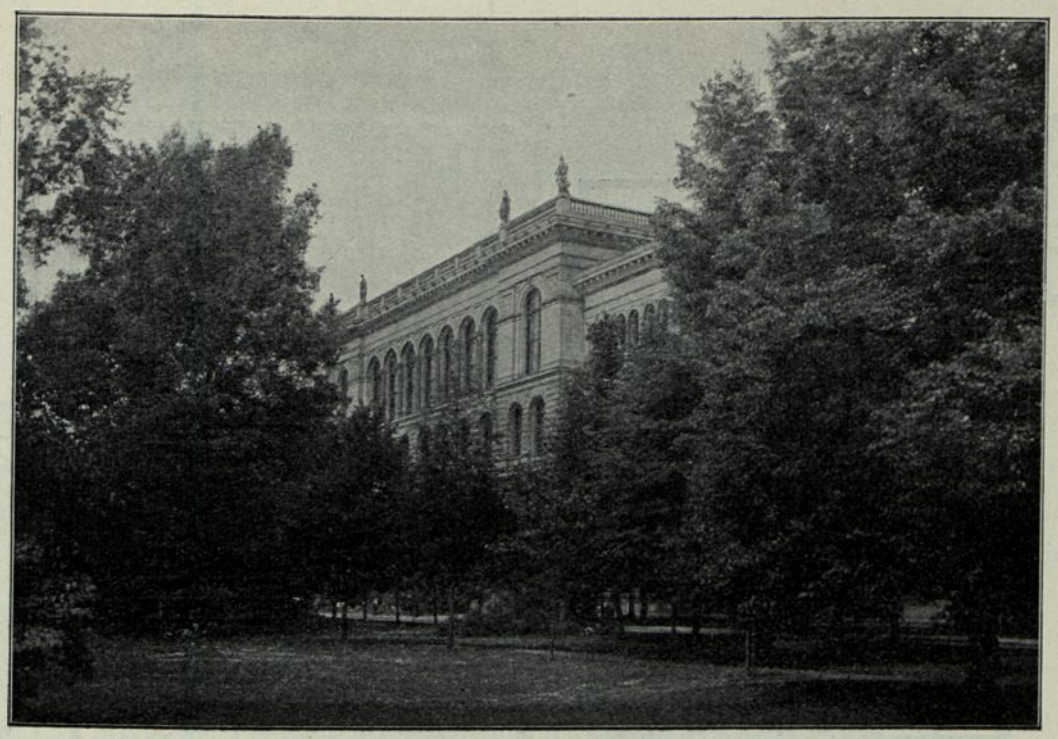
Sammlungen und Institute 253

Bibliothek 257

Verwaltung 261

Mechanisch-technische Versuchsanstalt 265

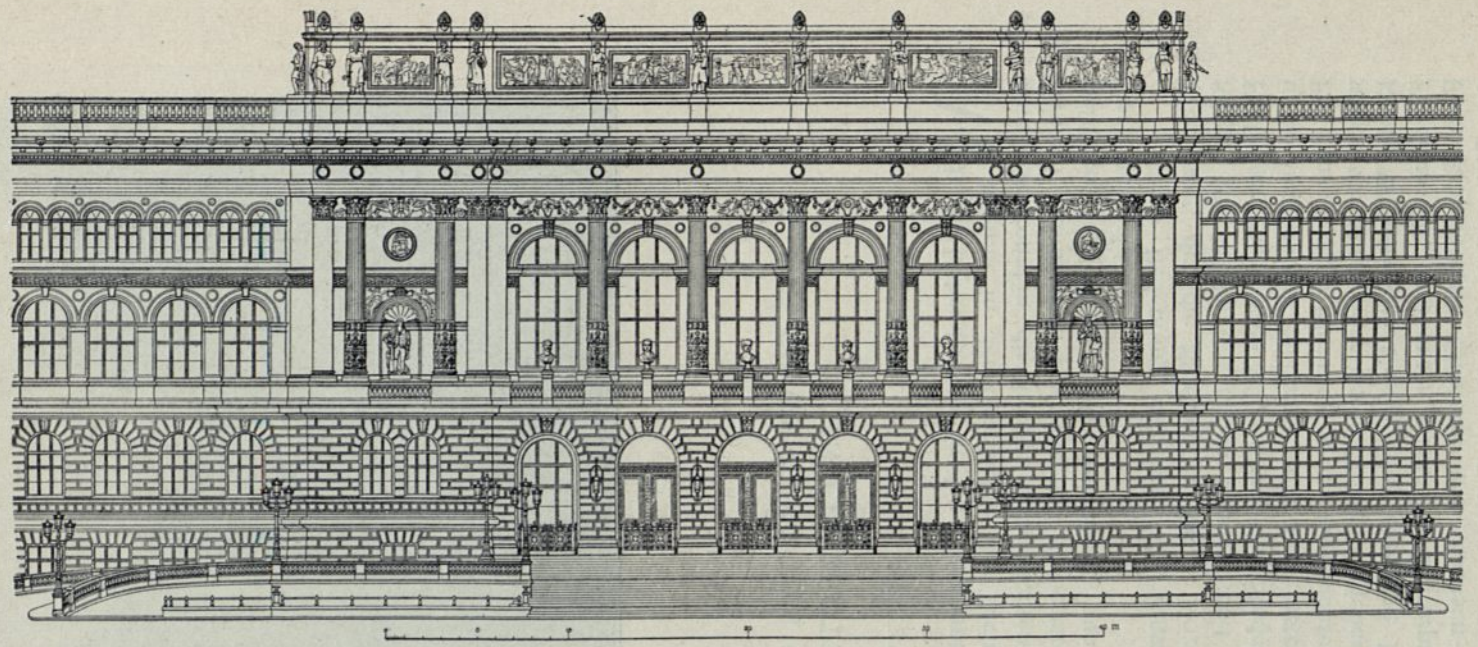
Schlufswort 269

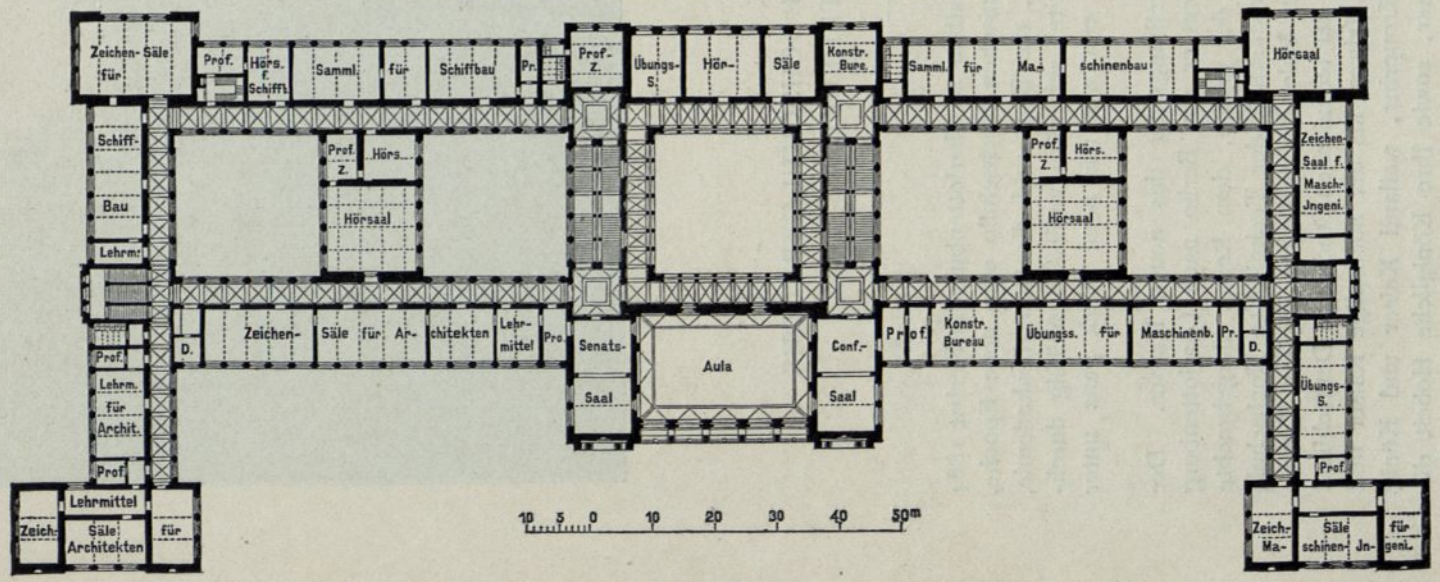


I. DIE EINWEIHUNG DES HOCHSCHULGEBÄUDES IN CHARLOTTENBURG.

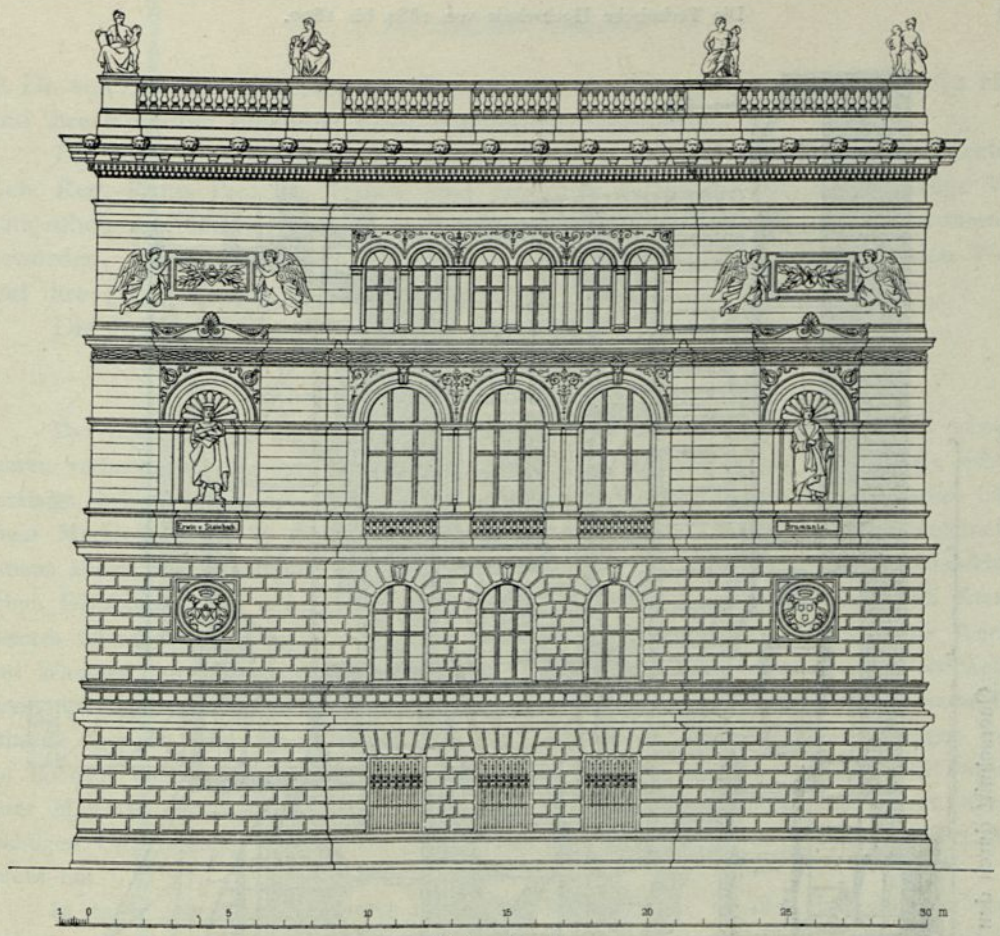
Mit der Uebersiedlung in den Monumentalbau zu Charlottenburg im Herbst 1884 beginnt in der Geschichte der Technischen Hochschule eine neue Epoche. Nun erst konnten die beiden Lehranstalten, die Bau- und die Gewerbeakademie, ihre seit Jahrzehnten erstrebte und vorbereitete, seit 1879 verfassungsmäfsig durchgeführte Vereinigung völlig bethätigen, nun erst war das neue Werk ganz unter Dach gebracht.

Dieser Bedeutung entsprach die Einweihungsfeier des neuen Hauses. Der Wagenzug, der die Studirenden am 1. November von Berlin nach Charlottenburg führte, die Weihe des neuen Banners und der grofse, dem Rector dargebrachte Fackelzug gaben vom Wachsthum der Studentenschaft der Technischen Hochschule in so imposantem Mafsstab wohl zum ersten Male den weitesten Kreisen Kunde. Ein denkwürdiger Ehrentag in der Geschichte der technischen Studien in Deutschland wurde vor allem aber der 2. November jenes Jahres, als der hochselige Kaiser und König Wilhelm der Grofse, der damalige Kronprinz, weiland Kaiser und König Friedrich III., und unser erlauchtes Kaiserpaar, sowie Ihre Königliche Hoheit die Frau Erbprinzessin Charlotte von Sachsen-Meiningen, Prinzessin von Preufsen, der Uebergabe des neuen Gebäudes durch den damaligen Unterrichtsminister

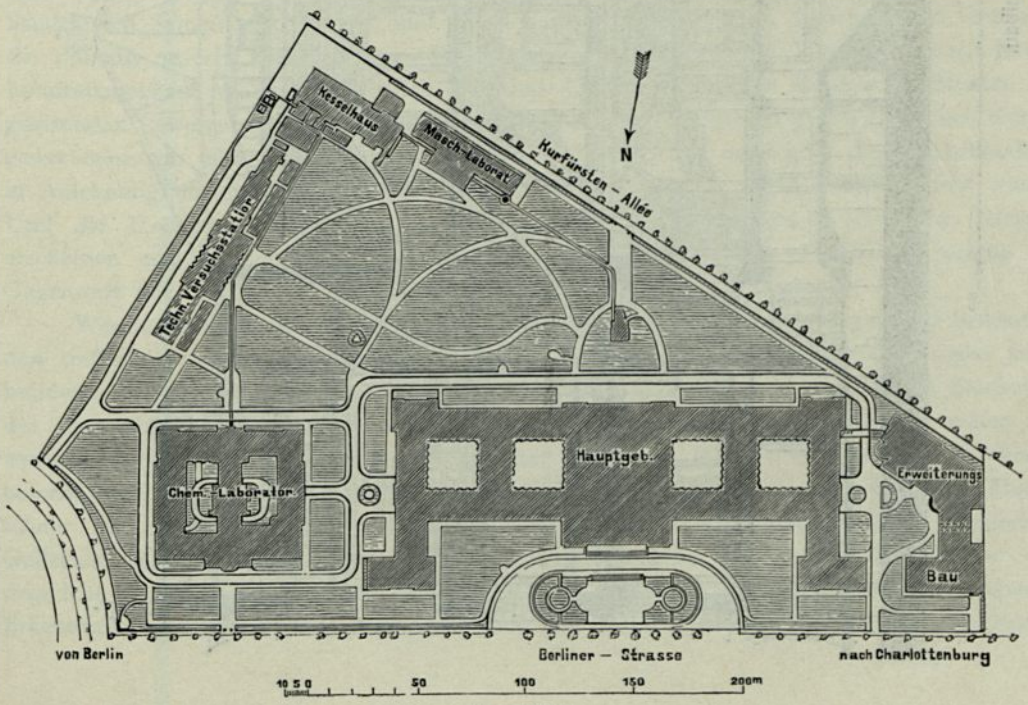




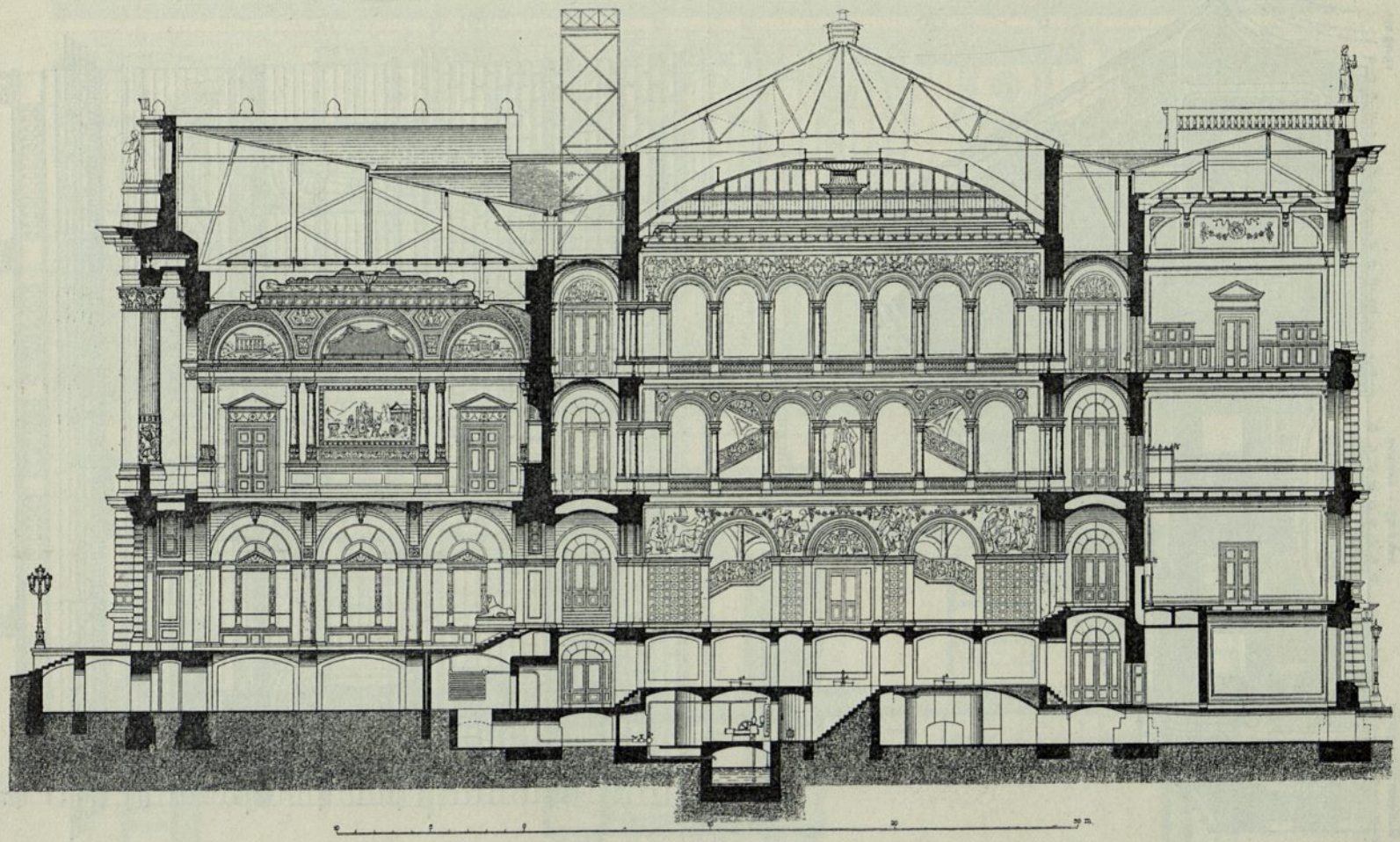
Erstes Stockwerk.



Seitenflügel.



Lageplan.



Querschnitt durch den Mittelbau.

D. Dr. von Gossler an Rector und Senat inmitten einer glänzenden, die grofse Halle und ihre Emporen füllenden Festversammlung beiwohnten.

Die Rede des Ministers bei diesem Festact und die Erwiderung des Rectors, Geh. Reg.-Raths Prof. Dr. Hauck sind mit ihrer Rückschau auf die damalige Vergangenheit und ihrem Ausblick in die Zukunft heute zu geschichtlichen Documenten geworden, an denen unsere Hochschule auch ihre seitdem eingeschlagenen Wege und ihre gegenwärtigen Ziele messen kann.

Die Rede des Staatsministers D. Dr. von Gossler lautete:

Kaiserliche und Königliche Majestät!

Der heutige Tag, welcher die Bauakademie und die Gewerbeakademie, seit wenigen Jahren verfassungsmäfsig zur Technischen Hochschule verbunden, zum ersten Male sichtbar vereinigt, bringt die ersehnte Erfüllung Jahrzehnte lang gehegter, zielbewufster Wünsche, bildet einen Markstein nicht in der Geschichte dieser Anstalt und des technischen Unterrichtswesens allein, sondern darüber hinaus in der Entwicklung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Disciplinen, der der Technik zugewandten Künste, der Industrie in weiten Kreisen unseres öffentlichen Lebens. Mit nie versiegender Huld haben Ew. Majestät das Werden und Wachsen der Hochschule gefördert, ihr diese schöne Stätte bereitet, den Fortschritten dieses herrlichen Baues eine sich stets steigernde Theilnahme gewidmet, die inneren Verhältnisse geregelt und durch Allerhöchst Ihr persönliches Erscheinen der heutigen Feier die höchste Weihe verliehen. Mit innigem Dank erfüllen uns die warmen Glückwünsche Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin, welche Allerhöchst Ihrem Interesse an diesem wichtigen Unternehmen und seinem gedeihlichen Abschlufs gnädigsten Ausdruck zu verleihen geruht hat.

In reich gesegneter Regierung haben Ew. Majestät, wie in allen Zweigen der Staatsverwaltung, so auch auf dem Gebiete des Unterrichts, die Früchte reifen sehen, zu welchen Ew. Majestät in Gott ruhender Herr Vater in den Zeiten der Wiedergeburt des preufsischen Staates den Samen gestreut hat, und auf den in schwerer Zeit im Vertrauen auf Gott und die Zukunft unseres Volkes gelegten Fundamenten segenverheifsende Werke errichtet. In der Landeshauptstadt haben die Friedrich-Wilhelms-Universität und die Königlichen Museen die glänzenden Beweise mehr als fünfzigjähriger fruchtbarer Geistesarbeit geliefert; in dem Kunstgewerbemuseum und seiner Lehranstalt ist das vollendet, was im Beginn dieses Jahrhunderts in Anlehnung an die Vorläufer der Technischen Hochschule geplant und erstrebt wurde. Und die Hochschule selbst, so sehr sie auch als ein eigenartiges Product der Jetztzeit erscheinen mag, bildet doch nur ein neues, kostbares Glied in der Kette, welche die Gegenwart mit der Periode der Selbsterneuerung des Staates verbindet.

Wendet sich der Blick von diesem Prachtbau, den reichen Sammlungen und Instituten, den trefflich ausgestatteten Hör- und Zeichensälen zu der am Schlufs des vorigen Jahrhunderts von der Akademie der Künste losgelösten Bauakademie in dem dritten Stockwerk der alten Münze, zu der kleinen Technischen Schule, welche zwei Jahrzehnte später mit wenigen Schülern in der Klosterstrafse eröffnet wurde, so fällt es wohl schwer, in diesen bescheidenen Anlagen die gesunden lebenskräftigen Anfänge der heute vollendeten Hochschule zu erkennen. Aber gleichwohl trugen die Widmungsinschriften: „Fridericus Guilelmus III. rei architectonicae“ und „Friedrich Wilhelm III. dem Gewerbefleifse“ die siegreiche Verheifsung in sich. Beruhten doch die Neuschöpfungen auf der sicheren Erkenntnifs, dafs nach dem Zusammenbruch der alten politischen und socialen Ordnung,

unter der gleichzeitigen völligen Umgestaltung der Naturwissenschaften, bei dem Eintritt des Dampfes in den Dienst des Menschen neue Formen für das technische und industrielle Leben gefunden werden mufsten! —

Die unscheinbaren Bäche wurden Ströme. Unter der lebendigen Theilnahme des Königs gruben ihnen die Männer, deren Statuen und Büsten von den Zinnen und Gängen dieser Hochschule auf uns hernieder blicken, das Bett, — hier eindämmend, dort erweiternd, bald zusammenfassend, bald theilend, — und die befruchtenden Fluthen ergossen sich weithin durch die Gefilde unseres Landes. Durch Abstufung der vorbereitenden Classen und Lehrwerkstätten mit der Verbesserung des Unterrichts in den Provinzen und mit dem Erstarken der Privatindustrie, durch die Steigerung der Anforderungen an die Vorbildung fand die Schülerschaft allmählich eine vollständige Umwandlung. Gleichzeitig mit ihr, mit dem Aufschwunge der Wissenschaften und den stets wachsenden Ansprüchen der Technik vollzog sich die Umgestaltung in dem Inhalte und der Methode des Unterrichts, in der Zusammensetzung der Lehrkörper, in ihrer Verbindung mit den Anstalten selbst.

Jeder Schritt aber, welcher die Fachschulen dem Ziele der Hochschule zuführte, näherte auch die beiden Akademien einander, liefs das ihnen Gemeinsame, — die mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlage und die darstellende Kunst, — sowie das Band, welches sich mit der Entwicklung des Verkehrs und des Gewerbes von der Architektur zur Maschinentechnik geschlungen, immer klarer hervortreten. So ist die Vereinigung beider Akademien zu einer Technischen Hochschule mit Naturnothwendigkeit aus der Vergangenheit herausgewachsen; sie hat sich vollzogen unter der lebendigen, opferwilligen Mitwirkung der Landesvertretung; und, nach dem Vorbilde der Schwesteranstalten und der Universitäten organisirt, fest wurzelnd in ihren grofsen Traditionen, angepafst an die Bedürfnisse unseres Staates, tritt heute die Hochschule der Landeshauptstadt vor uns als die Anstalt, der die ernste Aufgabe gestellt ist,

> für den technischen Beruf im Staats- und Gemeindedienst, wie im industriellen Leben die höhere Ausbildung zu gewähren, sowie die Wissenschaften und Künste, welche zum technischen Unterrichtsgebiete gehören, zu pflegen.

Wie jede staatliche Institution, erreicht auch diese Hochschule die ihr gestellten Ziele nur durch Eingliederung in den Organismus des Staates und durch harmonischen Anschlufs an die übrigen Aeufserungen und Bethätigungen des Staatslebens; aber bei der Eigenart der Aufgabe und der ungemessenen Steigerung, welcher die technischen Wissenschaften und Künste fähig sind, gilt es, nicht allein für die Anschauungen und Bedürfnisse der Gegenwart die entsprechende Organisation zu finden, sondern auch für die lebendige Weiterentwicklung auf jedem Gebiete des Unterrichts den Weg offen zu halten. Angestrebt und wie die Erfahrung der letzten Jahre hoffen läfst, auch erreicht ist diese Absicht durch das sorgfältige Abwägen zwischen Concentration und Decentralisation, — durch Sonderung der Disciplinen in Gruppen, nach dem Grade ihrer Verwandtschaft, ohne Beeinträchtigung ihrer fruchtbaren Wechselwirkungen, — durch die verantwortungsvolle Mitarbeit der Lehrerschaft in den einzelnen Abtheilungen, wie in der Gesamtheit.

Die Arbeit ist gethan, das Werk vollendet, umstrahlt vom Glück der Gegenwart, verklärt durch die Hoffnungen auf eine durch reiche Frucht gesegnete Zukunft.

Und nunmehr übergebe ich kraft Allerhöchsten Auftrags in Gegenwart Seiner Majestät des Kaisers und Königs und vor dem ehernen Bilde des Erlauchten Stifters Ihnen, Herr Rector, und dem Senate, als den verfassungsmäfsigen Organen, diese Hochschule mit ihren Anlagen und Sammlungen zur Obhut und Verwaltung nach Mafsgabe des Statuts.

DIE KÖNIGLICHE TECHNISCHE HOCHSCHULE BERLIN.

VORDERE SEITENANSICHT.

Mögen aus dieser Anstalt unter der treuen Fürsorge der Lehrerschaft zahlreiche Schülergeschlechter in das Leben eintreten, welche im unmittelbaren Dienste des Staates oder in freier Bethätigung voll ihre Kräfte für die Wohlfahrt des Volkes einsetzen!

Möge allezeit die Hochschule in der vordersten Reihe der Bildungsanstalten stehen zur Mehrung der Wissenschaft und Kunst, zum Gedeihen und zur Ehre des Vaterlandes!

Darauf erwiderte der Rector Dr. Hauck:

Kaiserliche und Königliche Majestät!

Schwer wird es mir, unter dem überwältigenden Eindrucke dieses in der Geschichte unserer Hochschule einzig dastehenden Augenblickes die rechten Worte zu finden, um den Gefühlen Ausdruck zu verleihen, die unser Inneres bewegen. Dank und immer wieder Dank ist der Grundton, in den jede Geistes- und Gefühlsregung ausklingt.

Eurer Kaiserlichen Majestät dankt unsere Hochschule ihre Einheit, ihre Stellung, ihren heutigen Glanz.

Aus unscheinbaren Anfängen haben sich die technischen Wissenschaften entwickelt. Die einzelnen Zweige derselben wurden zuerst unabhängig voneinander in Fachschulen gelehrt und gepflegt. Es gab zunächst im einzelnen übergenug zu ordnen, zu vertiefen, neuzubilden. Nachdem aber einmal die Herrschaft der Empirie gebrochen und die Theorie an ihre Stelle getreten war, da machte sich gar bald auch das Bedürfnifs nach einheitlichen Gesichtspunkten, nach gegenseitigen Beziehungen zwischen den einzelnen Fachgebieten geltend. In unaufhaltsamem Einheitsdrange fügte sich allmählich die Gesamtheit der technischen Wissenschaften und Künste zu einem organisch gegliederten einheitlichen Ganzen.

Der Herr Minister hat bereits ausgeführt, wie die Geschichte der Lehranstalten, aus denen unsere Hochschule herausgewachsen, sich aufs engste diesem Entwicklungsgange der Wissenschaft anschliefst.

Aus der Bauschule erwuchs die Bauakademie, aus der Technischen Schule das Gewerbeinstitut und demnächst die Gewerbeakademie.

Ein inniges geistiges Band der idealen Interessen und der gemeinsamen Arbeit knüpfte sich bald enger und enger zwischen beiden Anstalten. Immer mächtiger regte sich der nach Einheit ringende deutsche Geist. Eure Kaiserliche Majestät haben denselben wie auf politischem, so auch auf diesem engeren culturellen Gebiete zum ersehnten Ziele geführt.

Die technischen Wissenschaften hatten sich zum einheitlichen System entwickelt, die übrigen Wissenschaften hatten sie als ebenbürtig anerkannt. Demgemäfs sollte auch ihre Pflanzstätte eine einheitliche und den Pflanzstätten der übrigen Wissenschaften ebenbürtige sein: So war es der Wille Eurer Kaiserlichen Majestät.

Im Jahre 1879 erfolgte die definitive Vereinigung der Bauakademie und Gewerbeakademie zur Technischen Hochschule. Im Jahre 1882 empfingen wir aus der Hand Eurer Majestät ein Verfassungsstatut, welches sich in allen wesentlichen Punkten an das Vorbild der Universitätsverfassung anlehnt, und heute haben Eure Kaiserliche Majestät die Hochschule um sich versammelt, um dem Hause, das fortan die Heimstätte ihrer lehrenden, forschenden und gestaltenden Wirksamkeit bilden soll, die Weihe zu geben.

Wahrlich! eine rasche Folge bedeutungsvollster Ereignisse! eine reiche Fülle von Huld, die aus der segenspendenden Hand Eurer Majestät uns zugeflossen!

Indem ich namens des Senates dieses Haus samt äufserem und innerem Zubehör in diejenige Hut und Wahrung übernehme, welche nach der Verfassung dem Rector und

Senate obliegt, mischt sich in das Gefühl des ehrfurchtsvollsten und freudigsten Dankes, der unsere Herzen mächtig bewegt, zugleich das Bewufstsein der ernsten Pflichten, die wir damit auf uns nehmen.

Ein Haus ist uns bereitet von einer Schönheit, in deren Anschauen uns unwillkürlich das Gefühl beschleicht, geistig und sittlich höher gehoben zu werden. Und doch ist es erst unsere eigene Lehrthätigkeit, unsere eigene forschende und schaffende Arbeit, welche diesem schönen Körper das geistige Leben einzuhauchen vermag.

Wie es uns künftig gelingen wird, die Dankesschuld abzutragen, zu der wir uns bekennen, — mit welchem praktischen Erfolge wir den leitenden Gedanken der Meister dieses Baues verwirklichen werden, wonach der reiche Schmuck desselben ein den Unterricht kräftig förderndes Anschauungsmaterial bilden soll, — welche Früchte der Erkenntnifs und schöpferischen That aus den trefflich ausgerüsteten Arbeitsräumen, Laboratorien, Werkstätten, Versuchsanstalten, Ateliers und Sammlungsinstituten hervorgehen werden, — wie es uns gelingen wird, aus diesem Hause eine Centralstelle für die Pflege der technischen Wissenschaften und Künste zu machen, die, mit dem praktischen Leben in innigster Verbindung das von der Industrie ihr zugeführte überreiche Material wissenschaftlich verarbeitet, um hinwiederum auf diese anregend und fördernd zu wirken, — das Alles wird die Zukunft lehren.

Möge der Segen des Allmächtigen, dessen wir zu jedem Werke bedürfen, mit unsern Bestrebungen sein!

Heute kann ich nur im Namen sämtlicher Lehrer und Beamten der Hochschule aussprechen, dafs wir alle uns unserer hohen Pflichten voll bewufst sind. —

An der Schwelle dieser Halle halten zwei Sphinxe ernste Wacht. Wir deuten sie im Sinne von Goethes Faust: Wenn die Lässigkeit und Selbstgefälligkeit sich zwischen sie lagert und spricht:

Wie leicht und gern ich mich hierher gewöhne,
Denn ich verstehe Mann für Mann, —

so antworten sie:

Wir hauchen unsre Geistertöne,
Und ihr verkörpert sie sodann.

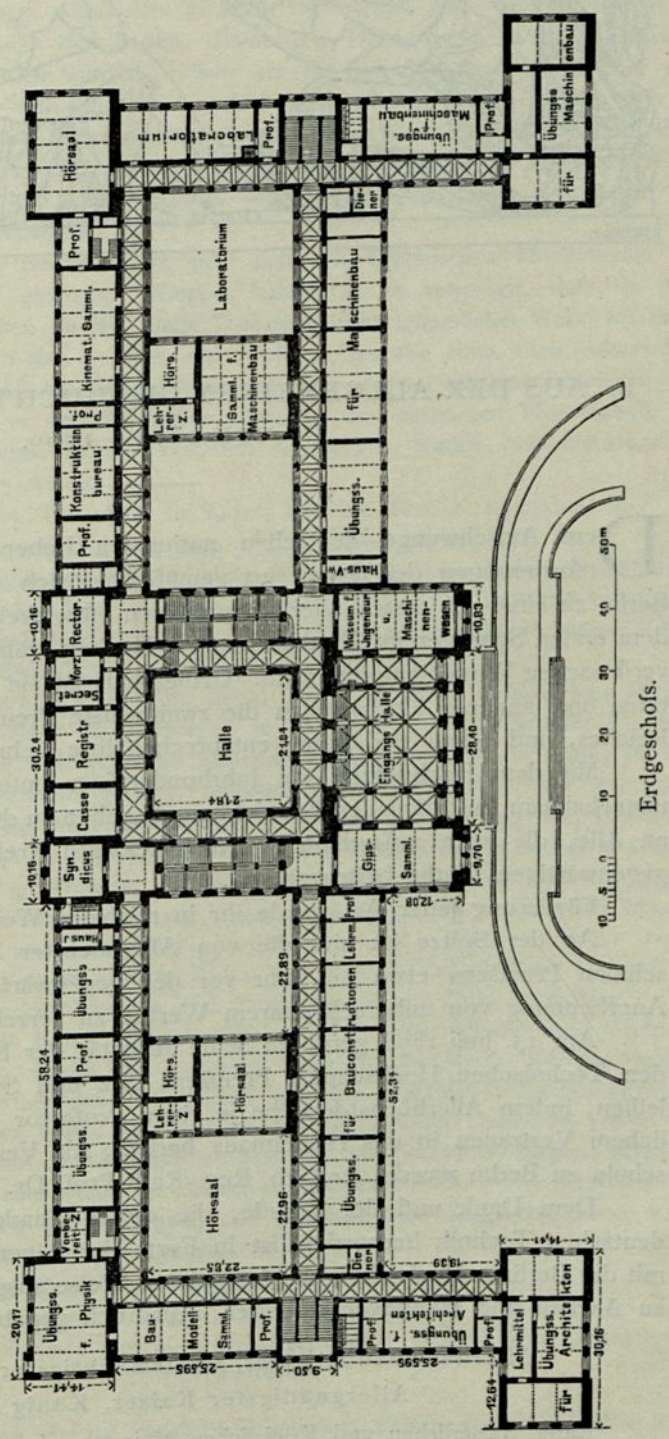
Ja! leicht und gern werden wir uns hierher gewöhnen. Aber die Selbstgefälligkeit und Bequemlichkeit findet hier keine behagliche Rast. Nur derjenige wird sich hier wahrhaft wohl fühlen, der sein Herz den geheimnifsvollen Geistertönen erschliefst, die durch diesen Tempel hallen, — den Geistertönen, die den straff gespannten Saiten der Arbeitslust entlockt werden durch das mächtige Wehen der Begeisterung für alles Wahre, Schöne und Erhabene, harmonisch zusammenklingend mit dem einmüthigen Herzschlage der ehrfurchtsvollen Liebe und hingebenden Treue zu Eurer Kaiserlichen Majestät, — der hingebenden Treue, die keinen gröfseren Stolz und kein höheres Glück kennt, als mit Anspannung aller Kräfte zu arbeiten für die Erreichung der erhabenen Ziele, die Eure Kaiserliche Majestät für das Wohl des Vaterlandes einem jeden von uns gesteckt haben.

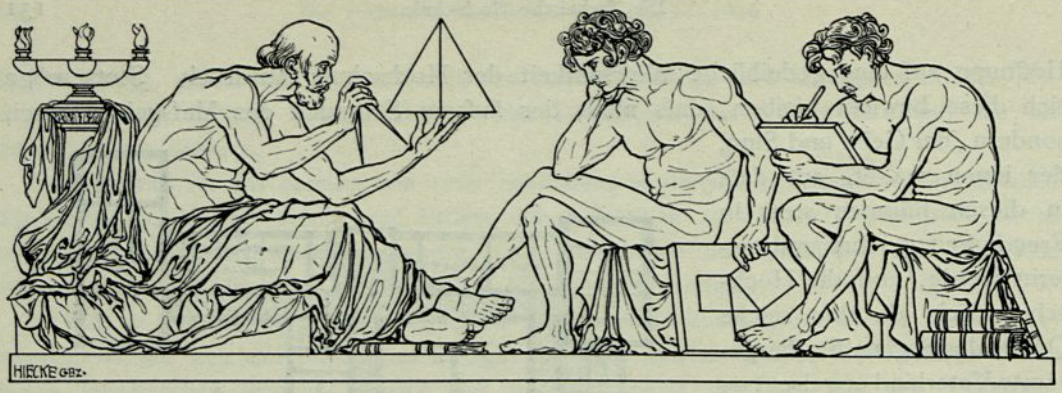
In diesem Sinne erneuern wir heute in diesem feierlichen Augenblick das Gelöbnifs der Treue an Eure Kaiserliche Majestät.

Hierauf gab Seine Majestät der Kaiser in kurzen eindringlichen Worten Seiner freudigen Genugthuung über das Gelingen des Werkes und Seiner zuversichtlichen

Hoffnung auf eine gedeihliche Wirksamkeit der Hochschule Ausdruck. Stets möge sich diese bewufst bleiben, dafs nicht der äufsere Schmuck das Mafsgebende sei, sondern „der Geist und Sinn, der innen waltet, auf dafs in diesen Räumen stets in Freudigkeit gelehrt und gelernt werde, und die Hochschule sich als eine reiche Quelle des Segens für das gesamte Vaterland erweise“! —

Die Erinnerung an diesen Einzug der Technischen Hochschule in ihr neues Heim wird ferner durch zwei Ehrengaben von bleibendem Werth lebendig erhalten. Eine vom Senat herausgegebene Festschrift, die, eingeleitet von der hier in neuer Bearbeitung vorangehenden historischen Skizze, dreizehn wissenschaftliche Abhandlungen aus den Lehrgebieten der verschiedenen Abtheilungen vereinte, sollte „ein Bild von dem in der Hochschule waltenden wissenschaftlichen Leben und der in ihr concentrirten geistigen Arbeitskraft“ gewähren. Dauernder thatkräftiger Förderung der technischen Studien selbst aber dient seit jenem Einzug in das Weichbild der Stadt Charlottenburg deren damals begründeter Stiftungsfonds im Betrage von 20 000 Mark, welcher der Technischen Hochschule zur Verwendung der Erträgnisse an unbemittelte Studirende schenkungsweise übereignet wurde.





Entw. O. Lessing.

II. AUS DER ALLGEMEINEN GESCHICHTE DER HOCHSCHULE VON 1884 — 1899.

Dem Aufschwunge deutschen nationalen Lebens, wie den gesteigerten Anforderungen der Gegenwart gemäfs, hat sich die Technische Hochschule zu Berlin zu einer der ersten aller Culturstaaten entwickelt. Im Winterhalbjahr 1884/85, dem ersten Semester im Charlottenburger Neubau, zählte sie insgesamt 887 Hörer; im verflossenen Wintersemester 3428. Demgemäfs ist sie unter allen deutschen Universitäten und anderen Hochschulen die zweitgröfste Preufsens und die viertgröfste des Reiches, und dieser Bedeutung entsprechen ihre Lehrpläne und Lehrmittel.

Mit dem Hochgefühl, die Jahrhundertfeier unter so sichtlichen Zeichen einer unaufhaltsam aufsteigenden Entwicklung begehen zu dürfen, verbindet sich der Dank an Alle, die auch aufserhalb des unmittelbaren Kreises der Hochschule zu dieser gegenwärtigen Blüthe beitrugen.

Förderung jeder Art wurde ihr in reichster Weise zu theil.

An der Spitze ist hier die von Allerhöchster Stelle den Technischen Hochschulen Preufsens etwa ein Jahr vor der gegenwärtigen Jubiläumsfeier gewordene Anerkennung von unberechenbarem Werthe zu verzeichnen.

Am 15. Juni 1898 geruhten Seine Majestät der Kaiser und König Wilhelm II. den Technischen Hochschulen Preufsens Sitz und Stimme im Herrenhaus zu verleihen, indem Allerhöchstderselbe je einen Professor dieser Hochschulen aus Königlichem Vertrauen in das Herrenhaus berief. Als Vertreter der Technischen Hochschule zu Berlin wurde der Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Slaby auf Lebenszeit ernannt.

Dem Dank und der Freude, die dieser Gnadenbeweis in allen Kreisen der deutschen Technik hervorrief, ist in Form der folgenden Adresse, zu welcher sich mit der Berliner Hochschule die in gleicher Weise ausgezeichneten Schwesteranstalten zu Aachen und Hannover vereinten, Ausdruck gegeben worden:

Allerdurchlauchtigster, Grofsmächtigster Kaiser und König,
Allergnädigster Kaiser, König und Herr!

Eurer Kaiserlichen und Königlichen Majestät nahen, durchdrungen von den Gefühlen tiefster Ehrfurcht und unwandelbarer Treue, die Technischen Hochschulen Preufsens, um

gemeinsam und aus innerstem Bedürfnifs ihren Dank für Eurer Majestät Gnadenbeweis an den Stufen des Thrones niederzulegen.

Seit den Tagen, in denen, Dank der Einsicht und weisen Fürsorge Seiner Majestät des Hochseligen Kaisers Wilhelm des Ersten, Technische Hochschulen in Eurer Majestät weitem Reiche ins Leben gerufen wurden, haben wir uns der Wohlthat Kaiserlicher und Königlicher Gnade und Huld erfreuen dürfen. Aber kein Beweis derselben läfst sich an Tiefe der Bedeutung, an Gröfse der Tragweite jenem Zeugnifs vergleichen, welches Eure Majestät am fünfzehnten Juni dieses Jahres dafür abzugeben geruhten, wie hoch Eure Majestät die Entwicklung der modernen exacten Wissenschaften in ihrem Werth für die Hebung unseres Volkes veranschlagen.

Vom ersten Tage ihres Bestehens an sind sich die Technischen Hochschulen der Gröfse ihrer Aufgabe bewufst gewesen. Niemals haben sie es vergessen, dafs sie eine gröfsere Pflicht zu erfüllen haben als die, junge Techniker in herkömmlicher Weise für ihren Stand zu erziehen. Sie fühlten sich berufen, die ererbten Gewerbe eines alten Culturvolkes mit wissenschaftlicher Erkenntnifs zu durchdringen und zu neuem, reichem Leben zu befruchten. Sie waren beglückt in dem Gedanken, die von der abstracten Wissenschaft gesammelten Schätze hinauszutragen in die weitesten Kreise der Nation, sie dienstbar zu machen für des ganzen Volkes Arbeit.

Wohl ist mancher grofse Techniker in Eurer Majestät Reiche erstanden, der aus eigener Kraft Wunderbares zu vollbringen wufste. Aber gröfser ist die Zahl derer, die in ihren Lehrjahren an den Technischen Hochschulen das Rüstzeug zu späteren bedeutenden Leistungen erwarben, und dankbar hat es immer die gesamte deutsche Industrie anerkannt, dafs dauernd aus den Technischen Hochschulen sich jener Strom wohlgeschulter junger Kräfte ergiefst, deren segensreiche Arbeit dem ganzen Volke zu Gute kommt.

So ward die Deutsche Technik geschaffen, deren Ruhm bis in die entferntesten Länder der Erde gedrungen ist. Schätze, die verborgen in der Erde ruhten, wurden gehoben, Kräfte, mit deren Erforschung sich blofs die abstracte Wissenschaft befafst hatte, in den Dienst der Arbeit und des Verkehrs gestellt. Reicher Segen ergofs sich über das ganze Volk, und mit der Mehrung des Wohlstandes wuchs der Sinn für Bildung und Gesittung.

Eure Majestät aber haben zu allen Zeiten mit Wohlgefallen von den Erfolgen solcher ersprieſslichen Arbeit Kenntnifs genommen. Mit Staunen und Bewunderung sind wir Zeugen davon gewesen, welch tiefes Verständnifs für die Wege und Aufgaben der technischen Wissenschaften unserem Kaiserlichen und Königlichen Herrn innewohnt. Nicht zufrieden damit, anzuerkennen, dafs ein Ringen nach grofsen Zielen uns beseelt, haben Eure Majestät es nicht verschmäht, die Wege zu durchmessen, auf denen wir diesen Zielen zustreben.

Zu dem Danke, den wir Eurer Majestät für solche Beweise Allerhöchster Huld in tiefstem Herzen getragen haben, gesellt sich heute der Dank für die Gnade, die uns emporhebt unter Eurer Majestät Berather durch Verleihung von Sitz und Stimme im Herrenhause.

Keinen besseren Ausdruck wissen wir unserem tiefempfundenen Danke zu geben, als indem wir vor Eurer Kaiserlichen und Königlichen Majestät das Gelöbnifs ablegen, nimmermehr zu erlahmen in dem Streben, das uns allzeit beseelt hat, rastlos fortzuschreiten auf der Bahn der wissenschaftlichen Durchdringung der Gewerbe zum Segen für unser Volk, zur Freude für unseren Kaiserlichen und Königlichen Herrn.

Eurer Kaiserlichen und Königlichen Majestät
allerunterthänigste und treugehorsamste
Rectoren und Senate der Königlichen Technischen Hochschulen
in Preufsen.

Seine Majestät geruhten darauf in dem folgenden Erlafs Allerhöchstihre Genugthuung über diese Adresse huldreichst auszusprechen:

Aus der Adresse, welche Mir die Technischen Hochschulen aus Anlafs der Berufung je eines Mitgliedes derselben in das Herrenhaus unterm 24. Juni d. J. gewidmet haben, ersehe Ich zu Meiner Befriedigung, dafs die Intentionen, welche Mich bei Förderung der auf den Technischen Hochschulen gepflegten exacten Wissenschaften und Anerkennung des sich aus der treuen Arbeit der Hochschulen ergebenden Segens für eine gedeihliche Fortentwicklung der Deutschen Technik und Industrie geleitet haben, vollem Verständnifs in Ihren Kreisen begegnen. Ich spreche Ihnen für das Gelöbnifs, auf dem betretenen Wege unermüdlich fortzuschreiten, Meinen Königlichen Dank aus und werde auch ferner die Bestrebungen und Erfolge der von Meinem Hochseligen Herrn Grofsvater, weiland Seiner Majestät dem Kaiser und Könige Wilhelm dem Grofsen ins Leben gerufenen Hochschulen mit besonderem Interesse verfolgen. Die Adresse habe Ich dem Hohenzollern-Museum zur dauernden Aufbewahrung überwiesen.

Wilhelmshöhe, den 15. August 1898. gez. Wilhelm R.

An die Rectoren und Senate der Technischen Hochschulen.

Auch die Studentenschaft richtete an Seine Majestät zum Zeichen ehrerbietigen Dankes eine Adresse.

In jenem Erlafs gipfelten die Zeichen Allerhöchster Huld, mit denen unser erlauchter Monarch das Ansehen der Technischen Hochschule schon zuvor wiederholt zu fördern geruht hatte. Am 2. November 1891, dem siebenten Jahrestage der Einweihung des Hochschulgebäudes, war dem jeweiligen Rector als Amtszeichen eine goldene Kette, 1892 die Zugehörigkeit zur zweiten Rangklasse der Staatsbeamten und im November 1893 den Mitgliedern der Abtheilungscollegien eine Amtstracht verliehen worden.

Das Allerhöchste Interesse an den Fortschritten technischer Wissenschaften brachte der Hochschule aber wiederholt auch die grofse Ehre, Seine Majestät den Kaiser und König und Seine hohe Gemahlin zu unmittelbarer Theilnahme an der in ihr stattfindenden Arbeit begrüfsen zu dürfen, indem unser erlauchtes Kaiserpaar den elektrotechnischen Demonstrationen des Geh. Reg.-Raths Prof. Dr. Slaby, einmal zugleich auch dem Experimentalvortrag des Prof. Linde-München über Verflüssigung der Luft beizuwohnen geruhte. An einem dieser Vorträge, sowie an Vorführungen des Prof. Dr. Rubens im Physikalischen Institut nahmen auch die drei ältesten Kaiserlichen Prinzen theil.

Ferner wurde die Versammlung der Institution of Naval Architects, welche am 11. Juni 1896 in der Aula der Technischen Hochschule stattfand, durch die Gegenwart ihres hohen Ehrenmitgliedes, Seiner Majestät des Kaisers und Königs, ausgezeichnet. —

Dafs die Technische Hochschule an allen national bedeutsamen Ereignissen und Gedenktagen, die im Leben unseres engeren Vaterlandes und des Deutschen Reiches während der letzten fünfzehn Jahre zu verzeichnen sind, amtlich in Gemeinschaft oder Vertretung Antheil nahm, bedarf kaum erst der Betonung.

Noch kurz nach der Uebersiedlung in das neue Haus ist es ihr vergönnt gewesen, am 4. Januar 1886 das fünfundzwanzigjährige Regierungsjubiläum weiland Seiner Majestät Kaiser Wilhelms des Grofsen festlich zu begehen, wobei die Rede des Rectors Prof. Dr. Dobbert zugleich die Aufstellung der von Prof. Hundrieser geschaffenen Statue des Monarchen in der Aula der Hochschule

feierte. Bald aber folgte das Jahr, in dem sich mit dem ganzen deutschen Volke die Hochschule zweimal kurz nacheinander in Trauer hüllte, als 1888 die Gedächtnifsfeier für Kaiser Wilhelm den Grofsen, und wenige Wochen darauf eine zweite Gedenkfeier für Kaiser Friedrich, Lehrer und Studentenschaft in der Aula zu den Reden des Rectors Geh. Reg.-Raths Prof. Georg Meyer vereinte.

Seit dem Studienjahr 1884/85 giebt alljährlich die Geburtstagsfeier Seiner Majestät des Kaisers und Königs den Mitgliedern der Technischen Hochschule in Gegenwart der Vertreter der staatlichen Behörden Gelegenheit, in festlicher Zusammenkunft der unverbrüchlichen Treue und Ergebenheit Ausdruck zu verleihen. Dabei nimmt die Festrede des Rectors meist auf die Entwicklung und Stellung seiner Fachdisciplin Bezug. Die seit 1884/85 gehaltenen Rectoratsreden, die schätzenswerthe Beiträge zur Geschichte der an der Hochschule vertretenen Fachwissenschaften enthalten, sind die folgenden:

1885. G. Hauck: Die Grenzen zwischen Malerei und Plastik und die Gesetze des Reliefs.
1886. E. Dobbert: Die Kunstgeschichte als Wissenschaft und Lehrgegenstand.
1887. F. Rüdorff: Die Fortschritte der Chemie in den letzten fünfundzwanzig Jahren.
1889. J. Schlichting: Die Aufgaben der Hydrotechnik.
1890. E. Jacobsthal: Rückblicke auf die baukünstlerischen Principien Schinkels und Böttichers.
1891. F. Reuleaux: Deutschlands Leistungen und Aussichten auf technischem Gebiete.
1892. R. Doergens: Ueber die Ursachen der heutigen socialen Mifsstände.
1893. E. Lampe: Die Entwicklung der Mathematik im Zusammenhange mit der Ausbreitung der Cultur.
1894. H. Rietschel: Der Stand der wissenschaftlichen und praktischen Wohnungshygiene in Beziehung zur Luft.
1895. A. Slaby: Das Gesetz von der Erhaltung der Energie und seine Bedeutung für die Technik.
1896. H. Müller-Breslau: Vom Kriege hinter der Front 1870/71.
1897. G. Hauck: Ueber innere Anschauung und bildliches Denken.
1898. O. N. Witt: Die Lebensbedingungen der modernen chemischen Industrie.
1899. A. Göring: Ueber die verschiedenen Formen und Zwecke des Eisenbahnwesens.

Der 18. Januar 1896, der fünfundzwanzigjährige Gedenktag der Proclamirung des Deutschen Reiches, wurde durch eine Feier in der Aula begangen, bei welcher Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Lampe die Festrede hielt. Die erhebende Nationalfeier, zu der die Wiederkehr des hundertjährigen Geburtstages des hochseligen Kaisers Wilhelm des Grofsen in den deutschen Landen Anlafs gab, fand in einem Festact und in der Festrede des Geh. Reg.-Raths Prof. Rietschel ihren Wiederhall.

Das Jubellied, mit dem die gesamte deutsche Studentenschaft dem Altreichskanzler Fürsten von Bismarck bei seinem achtzigsten Geburtstag ihre Huldigung darbrachte, war ein Preisgedicht eines Studirenden der Berliner Hochschule (stud. arch. Schmieden, A.V. „Motiv"). Der Trauer um den am 30. Juli 1898 verstorbenen

Fürsten verlieh dann am 9. März des folgenden Jahres der Prorector Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Witt bei einer ergreifenden Feier Ausdruck.

Auch innerhalb des unmittelbaren Wirkungskreises der Hochschule gab der verflossene Zeitraum zu mancher bedeutsamen Feier Anlafs.

Im December 1891 wurde der Grundstein zum eigenen Haus des Vereins „Hütte", des ältesten wissenschaftlichen Vereins der Hochschule, gelegt, das im November 1894 seiner Bestimmung übergeben werden konnte. Im Mai 1896 beging die „Hütte" das Fest ihres halbhundertjährigen Bestehens, und im Sommer des folgenden Jahres blickte auch der Verein „Motiv" auf seine von künstlerischem Sinn getragene fünfzigjährige Geschichte zurück.

Am 24. März 1899 veranstaltete die Hochschule im Verein mit Abordnungen aus Aachen und Hannover eine Feier aus Anlafs der Vollendung des siebzigsten Lebensjahres des Referenten für die Technischen Hochschulen Preufsens im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Geh. Ober-Reg.-Raths und vortragenden Raths Dr. Wehrenpfennig, in dankbarer Anerkennung seiner langjährigen und grofsen Verdienste um die Hochschulen. Die Feier bestand in der Ueberreichung einer von den Lehrkörpern der drei Anstalten gewidmeten goldenen Denkmünze mit dem Bildnisse des Jubilars, in der Darbringung von Adressen und Glückwünschen und in einem sich anschliefsenden Festessen, das durch die Anwesenheit des vorgesetzten Herrn Ministers und zahlreicher Ehrengäste ausgezeichnet wurde. —

Von den seit 1884 ihrem Wirken durch den Tod entrissenen Mitgliedern der Hochschule haben drei hervorragende Persönlichkeiten, Hermann Spielberg, Emil Winkler und Carl Bötticher, in den im Lichthof aufgestellten Marmorbüsten dauernde Denkmäler erhalten, bei deren Enthüllung die Professoren Wolff, Goering und Jacobsthal Gedächtnifsreden hielten.

Seit 1889 bietet aufserdem der Rectoratswechsel am 1. Juli jeden Jahres Veranlassung zu einer internen Feier, bei welcher der scheidende Rector eine Chronik des abgelaufenen Verwaltungsjahres vorträgt, die Ergebnisse der seit 1886 in den Abtheilungen stattfindenden Wettbewerbe der Studirenden bei der Lösung von Preisaufgaben mittheilt und den neuen Rector in sein Amt einführt, das dieser sodann mit einer Ansprache übernimmt.

Jede dieser bald frohen, bald ernsten Feierlichkeiten trug dazu bei, das Band, welches die Vertreter und die Studirenden der verschiedenen Fächer an der Hochschule vereint, auch persönlich zu festigen, sie ihrer verhältnifsmäfsig noch jungen Gemeinschaft bewufst werden zu lassen, und dieselbe auch vor der Aufsenwelt zu bekunden.

* * *

Seit dem Allerhöchsten Erlafs vom 11. Juni 1894 ist die bis dahin mit der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen verbundene „Section für Schiffbau“ eine selbständige Abtheilung der Technischen Hochschule. Die jetzt an derselben bestehenden Abtheilungen sind demgemäfs:

1. Abtheilung für Architektur,
2. Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen,
3. Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen,
4. Abtheilung für Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau,
5. Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde,
6. Abtheilung für allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften.

* * *

Um das der schnellen Gesamtentwicklung der Hochschule entsprechende Anwachsen des Lehrkörpers zu kennzeichnen, möge es genügen, in der folgenden Tabelle die Anzahl der im Studienjahr 1884/85 und 1899/1900 thätigen Lehrer einander gegenüber zu stellen.

	Lehrkörper im Studienjahr 1884/85				Lehrkörper im Studienjahr 1899/1900			
	Etatsmäfsige Professoren	Nichtetatsmäfsige Docenten	Privatdocenten	Gesamtzahl	Etatsmäfsige Professoren	Nichtetatsmäfsige Docenten	Privatdocenten	Gesamtzahl
Abtheilung für Architektur	8	9	6	23	9	11	17	37
Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen . . .	6	4	3	13	10	5	8	23
Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen	5	3	2	10	8	12	7	27
Section bezw. Abtheilung für Schiffbau .	—	4	—	4	1	4	1	6
Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde	5	3	5	13	7	8	12	27
Abtheilung für allgemeine Wissenschaften	6	2	8	16	7	9	17	33
Gesamtzahl	30	25	24	79	42	49	62	153

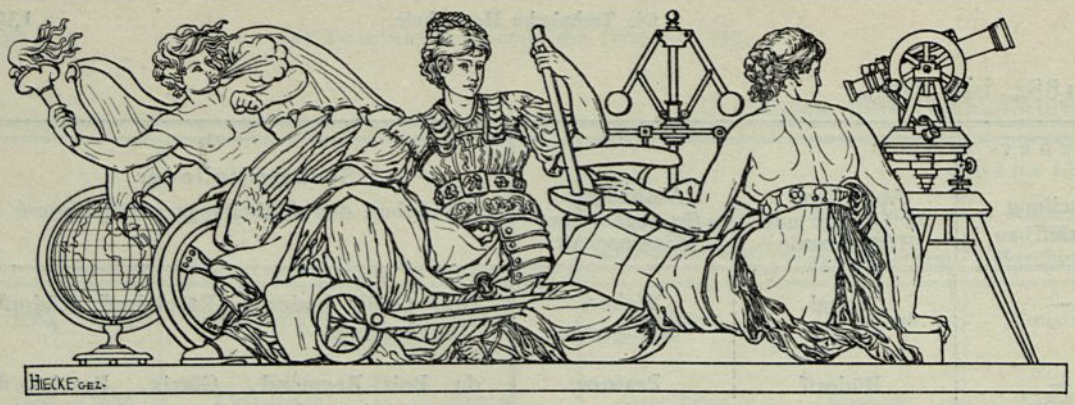
Rectoren und Senatsmitglieder

Amtsjahr*)	Rector	Prorector	Abtheilungs		
			Abtheilung für Architektur	Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen	Abtheilung für Maschinenbau
1884—1885	Hauck	Kühn	Dobbert	Doergens	Consentius
1885—1886	Dobbert	Hauck	Spielberg	Winkler	Ludewig
1886—1887	Rüdorff	Dobbert	Koch	E. Dietrich	G. Meyer
1887—1888	G. Meyer	Rüdorff	Wolff	Schlichting	Fink, Hörmann
1888—1889	Schlichting	G. Meyer	Raschdorff	Brandt	Slaby
1889—1890	Jacobsthal	Schlichting	Rietschel	Goering	Consentius
1890—1891	Reuleaux	Jacobsthal	Schäfer, Kühn	E. Dietrich	Ludewig
1891—1892	Doergens	Reuleaux	Kühn	Müller-Breslau	Riedler
1892—1893	Lampe	Doergens	Strack	Schlichting	Consentius
1893—1894	Rietschel	Lampe	Dobbert	Doergens	A. Dietrich, Consentius
1894—1895	Slaby	Rietschel	Jacobsthal	Brandt	G. Meyer
1895—1896	Müller-Breslau	Slaby	Koch	Goering	Riedler
1896—1897	Hauck	Müller-Breslau	Hehl	E. Dietrich	Slaby
1897—1898	Witt	Hauck	Vollmer	Müller-Breslau	Reichel
1898—1899	Goering	Witt	Wolff	Bubendey	Kammerer
1899—1900	Riedler	Goering	Rietschel	Doergens	Josse

*) Das Amtsjahr beginnt am 1. Juli.

von 1884 bis 1899.

Vorsteher			Senatsmitglieder neben den Abtheilungsvorstehern
Abtheilung für Schiffbau	Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde	Abtheilung für allgemeine Wissenschaft	
—	Vogel	Weber, Weingarten	Dill, Grell, Ludewig, Raschdorff, Rüdorff, Schlichting.
—	Rüdorff	Paalzow	du Bois-Reymond, Görris, Raschdorff, Schlichting, Slaby, Weeren.
—	Weeren	Grell, Paalzow	du Bois-Reymond, Görris, Hirschwald, Jacobsthal, Slaby, Winkler.
—	Hirschwald	du Bois-Reymond	Brandt, A. Dietrich, Hauck, Jacobsthal, Reuleaux, Vogel.
—	Vogel	Hauck	A. Dietrich, Doergens, Paalzow, Reuleaux, Rietschel, Rüdorff.
—	Rüdorff	Hauck	Dobbert, Doergens, Görris, Hertzer, Liebermann, G. Meyer.
—	Liebermann	Lampe	Görris, Hertzer, Koch, G. Meyer, Müller-Breslau, Weeren.
—	Weeren	Lampe	Goering, Hirschwald, Hörmann, von Kaufmann, Koch, Zarnack.
—	Hirschwald	Hauck	E. Dietrich, Hörmann, von Kaufmann, Rüdorff, Wolff, Zarnack.
—	Rüdorff	Hertzer	E. Dietrich, G. Meyer, Stahl, Witt, Wolff, Zarnack.
Zarnack	Witt	Hauck	Görris, Liebermann, Ludewig, Müller-Breslau, Paalzow, Strack.
Görris	Liebermann	Lampe	Brandt, A. Dietrich, Hettner, G. Meyer, Strack, Weeren.
Görris	Weeren	Hettner	Bubendey, A. Dietrich, von Knorre, Kühn, G. Meyer, Paalzow.
Görris	Hirschwald	Lampe	Bubendey, A. Dietrich, Hertzer, von Knorre, Kühn, Riedler.
Flamm	von Knorre	Hettner	A. Dietrich — Zarnack, Doergens, Hertzer, Liebermann, Riedler, Rietschel.
Flamm	Liebermann	Hertzer	von Buchka, Dietrich, Hehl, Reichel, Rubens, Zarnack.



Entw. O. Lessing.

III. DER UNTERRICHT IN DEN ABTHEILUNGEN VON 1884 BIS 1899.

Seit dem Einzug in den Charlottenburger Neubau sind fünfzehn Jahre verflossen: eine kurze Spanne Zeit, allein sie ergänzt das Vorleben der Technischen Hochschule zu einer hundertjährigen Geschichte. Und diese letzten anderthalb Jahrzehnte zeigen in ihrer Verbindung mit dem politischen und socialen Leben des deutschen Volkes, mit dem gewaltigen Aufschwung der Naturwissenschaften und der Leistungsfähigkeit der Technik und im Zusammenhang mit den gesteigerten Aufgaben der deutschen Kunst in der Entwicklung aller im Dasein einer grofsen staatlichen Hochschule in Frage kommenden Factoren eine weit gröfsere Schnelligkeit, als die gesamte vorangehende Zeit. In diesen Jahren galt es nicht nur, im neuen Hause selbst sich einzurichten, sondern zahlreiche zuvor kaum geahnte, noch jetzt kaum zu übersehende neue Forderungen verschiedenster Art zu erfüllen. Neue Verhältnisse haben sich gebildet, sowohl nach aufsen hin, wie im inneren Gefüge, in den einzelnen Fachwissenschaften selbst, wie in ihren Beziehungen zu einander und zu dem ihnen allen gemeinsamen Boden, im Lehrgang, wie in den an ihm betheiligten Persönlichkeiten. Kraftvolles Leben, nicht ohne Kampf, herrscht in diesem Heim der technischen Wissenschaften. Bei seiner Begründung scheinbar fast zu grofs, erweist es sich jetzt allerorten schon als zu eng und mufs durch Umbauten und neue selbständige Gebäude erweitert werden.

Hunderte von lehrenden, viele Tausende von lernenden Kräften haben an diesen fünfzehn Jahren der Technischen Hochschule Antheil, und dieser Zeitraum umfafst das Dasein eines reichen, vielseitigen Organismus, der mit allen Fasern in der Gegenwart wurzelt, und dem zugleich die gesamte Cultur- und Geistesgeschichte der Vergangenheit mit ihren wissenschaftlichen und praktischen Erfolgen den Nährboden schuf.

Dieser höchsten Bedeutung des in Frage stehenden Zeitabschnittes auch nur theilweise gerecht zu werden, ist im Rahmen des folgenden Berichtes von vornherein

ausgeschlossen. Nicht eine „Geschichte“ dieser letzten Jahrzehnte will und kann derselbe geben, sondern nur eine „Chronik“. Seine Hauptaufgabe ist, die seitherigen Veränderungen im Lehrplan und Lehrkörper zu verzeichnen.

Zum gröfsten Theil sind dieselben innerhalb der Geschichte einer staatlichen Hochschule fast selbstverständlich, wie jeder Ersatz einer der Anstalt durch den Tod oder durch freiwilliges Ausscheiden genommenen Kraft. Allein wenn schon hierbei der Personenwechsel oft auch einen Systemwechsel bedeutet, so kennzeichnet der Eintritt von Lehrern für bisher garnicht oder nur nebensächlich bedachte Fächer nicht selten eine wesentliche, zukunftsvolle Erweiterung des Programmes der betreffenden Abtheilung, ja auch der ganzen Hochschule.

Das gewaltige Anwachsen des Stoffes hat zur Theilung der Lehrämter geführt, eine Fülle neuer Lehrgebiete ist in diesen fünfzehn Jahren eröffnet worden, und innerhalb der bereits vertretenen Fächer sind neue Lehrweisen zur Anwendung gelangt.

Damit aber greift die jeweilige Entwicklung der betreffenden Disciplin unmittelbar in das Leben der Hochschule ein.

Der Versuch, auch diesen Zusammenhang wenigstens anzudeuten, ist unerläfslich. Freilich kann er bei der Verschiedenheit der Stoffgebiete und der Ungleichheit der zu Gebote stehenden Quellen nur unvollkommen gelingen. Er liefs sich überhaupt nur auf Grund der Angaben wagen, welche die Vertreter der einzelnen Fächer, die hier oft auch selbst das Wort ergreifen, in dankenswerther Weise beigesteuert haben.

Dieses hier allein zu schildernde „Neue“ bildet im gegenwärtigen Gesamtleben der Hochschule aber naturgemäfs nur einen Bruchtheil. Seinen Boden und seine Umgebung bieten ihm die gleichen Verhältnisse, welche im Studienjahr 1884/85 herrschten. Wie für jeden geschichtlichen Rückblick, der aus grofsen Zeitläuften nur einen einzelnen Abschnitt herausgreift, ist allgemeingültig zu betonen, dafs eine gesunde, organische Entwicklung in erfolgreicher Arbeit natürlich auch da vorliegt, wo die treibenden Kräfte sich in ruhiger, selbstsicherer Bethätigung der altbewährten Mittel bedienen und dadurch einer nur die Veränderungen hervorhebenden Theilchronik entzogen bleiben.

* * *

Wie sich das Leben der Universität aus dem der einzelnen Facultäten zusammensetzt, so das der Technischen Hochschule aus dem der einzelnen Abtheilungen. Demgemäfs sind auch hier die Ereignisse innerhalb der letzteren in selbständigen Einzelabschnitten zu schildern.

Allein diese Abtheilungen führen kein Sonderdasein, und weit mehr als an den Universitäten, steht ihre Entwicklung in einer gegenseitigen Wechselwirkung. Auch in dieser Hinsicht ist das energisch fluthende Leben der unmittelbaren Gegenwart eine naturgemäfse Folge der Vergangenheit. Kräfte, die früher latent blieben, sind nun zu vorherrschender Bethätigung gelangt. Das äufsert sich nicht nur in

der Beziehung der einzelnen Lehrfächer zu einander, sondern auch in der Lehrweise selbst. Durchgehends läfst sich ein Anwachsen der Fachdisciplinen gegenüber den Hülfswissenschaften wahrnehmen, sowohl im Hinblick auf den Antheil der Studirenden, wie auf die damit verbundene Gestaltung der Lehrpläne, und mehr als zuvor berücksichtigen diese die Wichtigkeit der in den Uebungen zur Geltung kommenden productiven Geistesthätigkeit gegenüber der in den Vorträgen geübten receptiven. Dafs dieser zwar schon früher zur Geltung gelangte Grundsatz nun mit bewufster Folgerichtigkeit durchgeführt ist, darf als eine der wesentlichsten allgemeingültigen Wandlungen bezeichnet werden, welche die Rückschau auf die letzten Jahrzehnte im Lehrbetrieb der Hochschule zeigt.

ABTHEILUNG FÜR ARCHITEKTUR

Entw. O. Lessing.

ZUR ALLGEMEINEN GESCHICHTE DER LEHRFÄCHER.

Die Nachwirkungen der grofsen Ereignisse von 1866 und 1870/71 ergaben sich auf allen Gebieten der seitdem mächtig gestiegenen Culturentwicklung keineswegs sofort; sie traten vielmehr nur allmählich für die Allgemeinheit erkennbar zu Tage. Es bedurfte erst der Loslösung von altgewohnten Verhältnissen und Anschauungen, erst mühevollen, stillen Einarbeitens und Einlebens in die grofsen Aufgaben, die sich so zahlreich entwickelten. Volksleben und Volksarbeit sind erst im Verlauf etwa der letzten beiden Jahrzehnte zu einer allgemeinen bedeutsamen Umwandlung gelangt, wie wir sie früher nicht geahnt und wie wir sie nun staunend gewahren: im steigenden Einflufs der Industrie, im Aufblühen der Städte und der grofsen Geschäftsbetriebe, in den auf alle Erdtheile ausgedehnten Handelsbeziehungen, in dem mächtig entwickelten Verkehr und endlich in dem Wagemuth, auch in fernen Ländern, in den Colonien, sich neuschaffend und ordnend den andern Culturvölkern an die Seite zu stellen.

Es wurde nun schneller, emsiger und planmäfsiger gearbeitet. Das Althergebrachte mufste dem erprobten Neuen weichen. Ein allgemeines Vorwärtsdrängen trat auf allen Gebieten nach langen Jahren des Stillstandes ein. Es änderten sich die allgemeinen Lebensanschauungen und somit die Ansprüche des Einzelnen.

Diese Vorgänge konnten naturgemäfs nicht ohne Einflufs auf die **Hochbaukunst** sein, auf die Kunst, welche die verschiedenartigsten Anforderungen des Lebens in baulicher Hinsicht zu befriedigen hat.

Seit vielen Jahrzehnten war der preufsische Staat durch die militärischen Rüstungen und durch die Nachwehen schwerer Zeiten genöthigt geblieben, sich bei den Bauten auf das unbedingt Nothwendige zu beschränken. Das entsprach der knappen Lebensführung des Volkes; aber die Entwicklung des Bauwesens, zumal nach seiner künstlerischen Seite hin, ward dadurch gehemmt. Das Kunstgewerbe entbehrte der Aufträge und der Anregung zu neuem Schaffen. Nur in wenigen ganz vereinzelten Ausführungen des Staates und der grofsen Städte wurde aufser den Forderungen des praktischen Bedürfnisses den Rücksichten auf künstlerische Durch-

bildung des Aeufsern und auf reichere Ausstattung der Innenräume genügt, und selbst dann blieb die Ausführung auf minderwerthiges Material beschränkt.

Der erweiterte Gesichtskreis und der materielle Fortschritt brachten auch hier bald eingreifende Wandlungen. Die veränderte Lebensart erhöhte die Anforderungen an ein gesundes, bequemes, behagliches, auf Kunst- und Naturgenufs gerichtetes Wohnen. Die bessere Kenntnifs der Lebensgepflogenheiten der andern Culturvölker, namentlich der Engländer, beeinflufste den Grundrifs des Einzel- und des Miethshauses, die Ausstattung seiner Zimmer und die Ausschmückung seiner Treppenräume und Vestibüle. Die sich allerorten erweiternden Bedürfnisse der Staats- und der Reichsverwaltung führten zu mächtigen, oft in monumentalem Sinne geplanten Anlagen; das Aufblühen der Städte liefs überall für gemeinnützige Zwecke Schulen, wissenschaftliche Institute, Vereins- und Krankenhäuser entstehen. Stattliche Rathhäuser wurden in grofser Zahl errichtet. Die Sammlungen erforderten Museen, Geselligkeit und Vergnügungen eigene Bauten von bisher ungewöhnlicher Gröfse und Pracht, besonders Theater und Concerthäuser. Vor allem aber waren durch die Eisenconstructionen der Gegenwart die Nutzbauten des Verkehrs (Bahnhöfe und Brücken) und des Handels (Markthallen und Waarenhäuser) sowie die mannigfachsten Räume für Ausstellungszwecke zu völlig neuen Typen gelangt und erheischten eine künstlerische Durchbildung. Die gesteigerte Selbständigkeit in der Verwaltung der Provinzen und der einzelnen Kreise erforderte grofse Landes- und Kreishäuser und provinzielle Wohlfahrtsanstalten; die socialen Bewegungen förderten mit der erhöhten Sorge für die unteren Volksschichten den Bau von Armen- und Vereinshäusern jeglicher Art. Gleichzeitig aber traten auch die überlieferten Hauptaufgaben aller monumentalen Baukunst, die der Kirchenarchitektur, gerade in den letzten Jahrzehnten, nicht nur in der Reichshauptstadt, sondern auch in allen Landestheilen mit gesteigerten Ansprüchen in den Vordergrund.

Bei vielen dieser neuen Forderungen kam das Concurrenzwesen zu allgemeiner Anwendung und gab den tüchtigsten Kräften Gelegenheit, sich auszuzeichnen. —

Diese erst in den letzten zwei Jahrzehnten zur allgemeinen Entwicklung gelangte Bauthätigkeit hatte naturgemäfs auch die alten bestehenden Bildungsanstalten als unzulänglich erscheinen lassen. Kunst-, Baugewerks- und Handwerkerschulen verschiedenster Art wurden erweitert bezw. neu gegründet, die Technischen Hochschulen bildeten sich zu Pflegstätten des gesamten technischen Wissens aus und ihre der Baukunst dienenden Abtheilungen mufsten den veränderten Verhältnissen Rechnung tragen.

Waren auch durch Schinkel und einzelne seiner Nachfolger zumal in Berlin Bauwerke entstanden, die denen der Gegenwart bezüglich der Gesamtanlage, der Monumentalität und der sorgsamen Durchführung mindestens gleichkommen, in der Feinheit des künstlerischen Empfindens sie oft sogar übertreffen, so bewegte sich doch, der Bedürfnifslosigkeit der Zeit entsprechend, die Unterweisung in der früheren Bauakademie auf nur engen Bahnen. Der Unterricht war fast lediglich auf die Stilrichtung der Antike beschränkt, die Pflege der mittelalterlichen und der Renaissance-Baukunst in mancher Hinsicht gehemmt. Dem an sich nur mäfsig verbreiteten und geförderten Studium der heimischen alten Baudenkmäler fehlte oft die unmittelbare lebendige Anschauung, das eindringende Forschen in sorgsamer Aufmessung des Ganzen und seiner Einzelheiten. Der Mafsstab der Studienblätter war zu klein gewählt, und die Durcharbeitung der Projecte blieb aus Mangel an Zeit und Unter-

weisung zurück. Die damaligen Prüfungsordnungen beeinträchtigten die Unterrichtserfolge, da das Studium sowohl den Hoch- wie den Ingenieurbau gleichzeitig umfassen sollte.

Mit der Gründung der Technischen Hochschule und mit der schärferen Trennung zwischen dem Hoch- und dem Ingenieurbaufache änderte sich dies. Die Lehrfreiheit führte innerhalb der nun schärfer gezogenen Grenzen zu gröfserer Vielseitigkeit. Neben der Antike werden jetzt gleich gründlich auch die späteren Bauweisen behandelt. Das Entwerfen in Werkstein-, Holz- und Backsteinbau wird mit sorgsamer Beachtung der materialgemäfsen Durchbildung in den verschiedenen Stilrichtungen gelehrt, der innere Ausbau und die Hausausstattung eingehend berücksichtigt. Die allgemeinen Vorträge über Bau- und Kunstgeschichte sind durch Specialvorlesungen erweitert. Die in allen Provinzen des Staates lebendig gewordene Erforschung der alten Kunstdenkmäler, die Errungenschaften des Mefsbildverfahrens, die leichte Nachbildung durch Photographie und Lichtdruck, die aufserordentliche Zunahme des Bildungsmaterials durch den buchhändlerischen Verlag erleichtern das Studium in jeder Richtung, und die fachmännisch geleiteten Excursionen wirken stetig anregend und befruchtend auf die gestaltende Phantasie der Lehrenden und Lernenden ein.

Den Ornamentunterricht ergänzen Vorträge über die Entwicklung der Ornamentformen, und bei den Zeichenübungen ist das Studium nach der Natur, nach lebenden Pflanzen, immer mehr zur Geltung gelangt. Vorträge über Proportion und Anatomie sind dem Modellirunterricht angefügt. Die sehr gesteigerte Anwendung des Eisens, die bei den gröfseren Geldmitteln ermöglichte höhere Gediegenheit in der Ausführung, das Auftreten zahlreicher nun schon bewährter technischer Neuheiten in Einzelanordnungen hat auch die Handhabung des Unterrichts in der Bauconstruction umgestaltet, wie auch die gröfsere Rücksichtnahme auf die sociale Wohlfahrt, auf Feuersicherheit, Gesundheit, Lüftung und Heizung der Gebäude und auf die baupolizeilichen Vorschriften für die Fortbildung und Erweiterung bestehender sowie für die Einführung neuer Collegien bestimmend gewesen ist.

[Kühn.]

* * *

Im Wirkungskreis der Technischen Hochschule nimmt die Abtheilung für Architektur naturgemäfs eine Sonderstellung ein, denn eine ihrer Hauptaufgaben ist die von constructiver Gesetzmäfsigkeit ausgehende Schulung künstlerischen Schaffens. Dafs hier auch der Begriff der Lehr- und Lernfreiheit noch eine andere, tiefer und weiter reichende persönliche Bedeutung hat, als auf dem Felde technischer und naturwissenschaftlicher Arbeit, ist selbstverständlich, und ebenso, dafs eine Schilderung dieses Lehrgebietes nach Einzelrichtungen dem Rahmen dieser Chronik sich nicht fügt. Ein Zeitraum von anderthalb Jahrzehnten gehört nicht der Kunstgeschichte, sondern der Künstlergeschichte an, zumal in einer Periode, die ein allgemeines künstlerisches Glaubensbekenntnifs nicht besitzt, die alle Zeichen eines Ueberganges trägt und auf Grund einer uneingeschränkten Anerkennung persönlicher Eigenart die Gleichberechtigung jedes künstlerischen Ausdrucksmittels verkündet.

Dem Wesen einer Lehranstalt entspricht es nur, die unverrückbaren Grundlagen aller Baukunst zu wahren: eine dem Material angemessene, tektonisch gesunde

Stilistik und die gleichsam grammatikalische Seite der verschiedenen Kunstsprachen, deren Hauptregeln schon die antik-classische Baukunst bietet.

Auch innerhalb dieses Strebens bleibt freilich dem persönlichen künstlerischen Wirken noch ein weites Feld. In den geschichtlich gegebenen Stilformen selbst zeigt dieses alle Abstufungen einer bald mehr verstandesmäfsigen, bald mehr phantasievollen Auffassung, einer fast objectiven Strenge und einer malerischen Freiheit. Aehnliche Mannigfaltigkeit herrscht in der Art, wie diese Formensprachen im baukünstlerischen Unterricht der Hochschule behandelt werden. Das persönliche Element, das schon hier über Richtung und Kraft entscheidet, giebt vollends da den Ausschlag, wo man sich auf völlig neue Pfade wagt, deren Ziele und Erfolge erst die Zukunft klar erkennen und beurtheilen kann.

CHRONIK DES LEHRKÖRPERS UND DES UNTERRICHTS VON 1884 BIS 1899.

Lehrkörper im Studienjahr 1884/85.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

Adler (*): Geschichte der Baukunst.

Dobbert († 1899): Kunstgeschichte, Aesthetik.

Elis († 1889): Formenlehre, Construction und Ornamentik des Mittelalters.

Ende: Entwerfen von Hochbauten mit Detaildurchbildung. Uebungen im Stegreifentwerfen.

Jacob (*): Landschaftszeichnen und Aquarellmalen.

Jacobsthal (*): Cursorische Uebungen im Freihandzeichnen nach Ornamenten. Ornamentzeichnen in ausführlichen Methoden. Ornamentale Studien und Compositionen. Entwicklungsgeschichte der hauptsächlichsten Ornamentformen.

Kühn (*): Entwerfen und Detailliren einfacher Hochbauten (einschliefslich landwirthschaftlicher Bauten) nach Skizzen. Entwerfen von Hochbauten nach Programmen.

Lessing: Geschichte des Kunstgewerbes.

Lürssen († 1891): Modelliren.

Otzen (*): Baukunst des Mittelalters. Entwerfen von Hochbauten. Backsteinbau. (Vortrag.)

J. Raschdorff (*): Baukunst der Renaissance: Uebungen im Entwerfen von Hochbauten und Stegreifentwerfen. Vortrag: Ueber die wichtigsten Arten öffentlicher und privater Hochbauten und Städteanlagen.

Schäfer: Formenlehre der mittelalterlichen Baukunst. (Vortrag und Uebungen.)

Schaller († 1887): Figurenzeichnen.

Schwatlo († 1884): Bauconstructionslehre, Baumaterialien, Veranschlagen, Entwerfen einfacher Gebäude. (Vortrag und Uebungen.)

Spielberg († 1886): Antike Baukunst: Detailübungen, Zusammengesetzte Uebungen. Farbige Decorationen.

Strack (*): Ornamentzeichnen nach Vorlagen und Gipsmodellen. Architektonisches Zeichnen (Säulenordnungen).

Wolff (*): Entwerfen von Hochbauten.

---

*) Noch dem gegenwärtigen Lehrkörper angehörend.

Privatdocenten:

Cremer (*): Innenausbau nach kunstgewerblichen Gesichtspunkten. (Entwerfen.)
Paul Graeb jr. († 1892): Malerische Darstellung von Architekturen.
Lehfeldt: Kunstgeschichte.
Perdisch: Perspectivisches Zeichnen. Entwerfen einfacher Hochbauten.
Schäfer: Geschichte der Holzarchitektur. Ausbau gothischer Gebäude. (Vortrag.)
Tuckermann: Abrifs der Geschichte der Baukunst.

Chronik von 1884 bis 1899.

Die erste Wandlung betraf den Lehrstuhl für **Bauconstructionslehre.** Der Reg.- und Bau-Rath Prof. Schwatlo, der denselben schon an der Bauakademie seit 1866 und an der Gewerbeakademie seit 1877 inne gehabt hatte, wurde seiner weitverzweigten, das künstlerische wie praktische Gebiet des Bauwesens umfassenden Wirksamkeit am 24. December 1884 durch den Tod entrissen.[1]) Sein Lehramt übernahm der Land-Bauinspector (seitdem Prof.) Koch, und damit begannen einige wesentliche methodische Aenderungen, die auch für den Lehrgang der andern Abtheilungen bedeutsam wurden. Der Unterricht gliederte sich von nun an in einen Unter- und Obercursus, von denen der erstere für die Studirenden aller Abtheilungen, der letztere nur für die Architekten bestimmt war. Gleichzeitig wurde für die Studirenden der beiden ersten Abtheilungen den bisher weniger berücksichtigten constructiven Aufgaben des „inneren Ausbaues" ein besonderes Vortrags- und Uebungscolleg gewidmet, und im Wintersemester 1886/87 ein Vortrag über „Bauführung und Veranschlagen", im folgenden Sommersemester ein solcher über „Baumaterialienkunde" eingeführt. Dem letzteren stand seitdem eine im Sommer 1885 begonnene Sammlung von Baumaterialien, besonders von natürlichen Bausteinen — dieselbe zählt heute schon über 2000 Nummern — zur Verfügung. Vom Studienjahr 1896/97 an kam zum Lehrgang der ersten drei Abtheilungen das freihändige Skizziren nach Baumodellen, und für den Obercursus die Aufnahme gröfserer Dachstuhl- und Thurmconstructionen und das Auftragen derselben nach Mafs hinzu. Das stetige Anwachsen der Hörerzahl führte 1892 zur Einrichtung noch eines zweiten Collegs über Bauconstructionslehre (unterer Cursus), das mit dem October jenes Jahres dem Reg.- und Bau-Rath Prof. Krüger als Docenten übertragen wurde. Ferner wird die Bauconstructionslehre in gleicher Weise durch Vortrag und Uebung seit 1892/93 vom Bau-Rath Prof. Nitka als Privatdocent gelehrt, der seit 1894 auch über die baupolizeilichen Vorschriften liest.

Für das Fach der **Hochbauconstructionen mit Bezug auf Feuersicherheit** sowie der Sicherheits- und gesundheitspolizeilichen Vorschriften, welches 1891 bis 1893 durch die Vorlesungen des Privatdocenten Bau-Inspectors Mühlke vertreten war, hatte sich im Studienjahr 1893/94 der Bau-Inspector Wever habilitirt. Bei den wachsenden culturellen Aufgaben der Baupolizei wurde den Bestimmungen der verschiedenen Baupolizei-Ordnungen in ihrer socialpolitischen, nationalökonomischen und ästhetischen Bedeutung besondere Beachtung zugewandt. Seit 1898 erstreckt

[1]) Ausführliche Nekrologe der verstorbenen Mitglieder des Lehrkörpers und der Beamten enthalten die den Jahresprogrammen der Anstalt seit 1882/83 ständig als Anhang beigegebenen Chroniken.

sich das Lehrgebiet des Bau-Inspectors Wever ferner auf das neben der technischen Ausbildung neu eingeführte Thema: „Stellung und Aufgaben des Baubeamten in der staatlichen Hochbauverwaltung".

Vorträge und Uebungen in der Bauconstructionslehre hielten als Privatdocenten von 1890/91 bis zum Sommersemester 1898 ferner Bau-Rath Hacker, und über „Technische Einrichtungen in Gebäuden" Reg.- und Bau-Rath Böttger von 1892/93 bis zu seiner Uebersiedlung nach Danzig 1895.

Für **Lüftung und Heizungswesen** besteht an den übrigen Technischen Hochschulen im Deutschen Reiche kein eigener Lehrstuhl. An der Berliner Technischen Hochschule dagegen wurde ein solcher 1885 dem Prof. (jetzigen Geh. Reg.-Rath) Rietschel überwiesen. Diesem Lehramt dient seit 1889 eine Versuchsstation für Heizungs- und Lüftungseinrichtungen, in der seit 1897 regelmäfsige Uebungen abgehalten werden, und eine ziemlich umfangreiche Lehrmittelsammlung. Der Unterricht umfafst gegenwärtig vier Wochenstunden, von denen die des Wintersemesters für Architekten, Bau- und Maschinen-Ingenieure gemeinsam, die des Sommersemesters ausschliefslich für Maschinen-Ingenieure bestimmt sind.

Mit besonderer Berücksichtigung der aus der Wohnfrage und der socialen Gesetzgebung entstandenen Baubedürfnisse behandelt seit 1895/96 der Privatdocent Landes-Bauinspector (jetzige Landes-Baurath) Goecke die allgemeine Gebäude- und Städtebaulehre, namentlich das communale Bauwesen.

Die **architektonische Formenlehre** war in der ehemaligen Bauakademie fast ausschliefslich auf die der antik-classischen Stilweisen beschränkt geblieben und bei der Uebersiedlung der Technischen Hochschule vertrat dieses Fach in erster Reihe Prof. Hermann Spielberg. Derselbe hatte seine Lehrthätigkeit 1861 als Nachfolger von Wilhelm Stier und Bötticher begonnen, und zu dem ihm damals überwiesenen Unterricht in der antiken Baukunst war seit 1875 das „Entwerfen farbiger Decorationen" getreten. Auf beiden Gebieten waren seine hervorragenden Leistungen in den weitesten Fachkreisen anerkannt; aber der ganze Umfang seines Schaffens und seines Einflusses liefs sich erst nach seinem Tode (30. November 1886) auf einer in der Aula der Technischen Hochschule veranstalteten Ausstellung seines künstlerischen Nachlasses überschauen. Das ehrende Andenken an ihn hält seine am 11. März 1891 in der Haupthalle enthüllte Marmorbüste auch äufserlich lebendig. — Während dreier Studienjahre wurde sein Unterricht vertretungsweise von Prof. Strack und Bau-Rath Merzenich als Docenten ertheilt; vom October 1891 ab wurden dann die Lehrfächer: „Antike Baukunst, Detail- und zusammengesetzte Uebungen", „Ornamentzeichnen nach Vorlagen und Gipsmodellen" und „Uebersicht der Bauformen für Architekten und Ingenieure" dem dadurch in die Reihe der etatsmäfsigen Professoren eintretenden Prof. Strack zugewiesen, während gleichzeitig das **„Entwerfen farbiger Decorationen"** dem Lehrgebiet des Prof., jetzigen Geh. Reg.-Raths Jacobsthal angegliedert ward. Die hierdurch wünschenswerthe Entlastung des letzteren erfolgte durch Uebertragung seiner bisherigen für Maschinen- sowie für Schiffbau-Ingenieure berechneten „Cursorischen Uebungen im Freihandzeichnen nach Ornamenten" auf den Bau-Rath (jetzt Prof.) Merzenich.

Der von Prof. Strack geleitete Cursus im **Ornamentzeichnen** steigt sowohl im Hinblick auf die Gegenstände, wie auf die zeichnerischen Mittel der Darstellung von einfachen Aufgaben zu zusammengesetzten Uebungen systematisch

auf. Vorwiegend für schon Geübtere ist dagegen der Unterricht des Geh. Reg.-Raths Prof. Jacobsthal bestimmt, der neben den farbigen Decorationen das durch entwicklungsgeschichtliche Vorträge erläuterte Ornamentzeichnen in ausführlichen Methoden und das Entwerfen nach Programmen umfafst. Hier hat die Uebersiedlung nach Charlottenburg wesentliche Vortheile gebracht. Das Pflanzenstudium, das bereits Bötticher in den Vordergrund der ornamentalen Uebungen gestellt hatte, konnte nun viel systematischer entwickelt werden. Während es früher in der Bauakademie nur ausnahmsweise möglich war, lebende Pflanzen beim Unterricht zu benutzen, wurde jetzt die Anlage eines, wenn auch nur bescheidenen Pflanzenhauses durchgesetzt, und es glückte, hier sowie im Gartengelände der Hochschule fast alle historisch wichtigeren Pflanzen der mediterraneen Flora einzubürgern, und die einheimischen, sowie solche ausländischen Pflanzen, welche durch Schönheit der Form oder Farbe ornamentale Anregungen bieten, in guten Exemplaren zu ziehen. Unter den naturgemäfs besonders gepflegten Acanthusspecies ist dabei aus zwei verschiedenen Arten sogar eine neue, jetzt bereits in der dritten Generation beständige Hybride von gesteigerter ornamentaler Vollkommenheit entsprossen. — Wie hierdurch die Natur selbst dauernd den Zwecken des Unterrichts nutzbar gemacht wird, so geht das Bestreben auch bei allen übrigen Gattungen ornamentaler Muster dahin, die Abgüsse und Photographien möglichst durch Originalstücke zu ergänzen, welche den Einflufs der Technik auf die Stilisirung unmittelbar zur Anschauung bringen. Es ist demgemäfs der Grund zu einer Sammlung von keramischen Erzeugnissen, Tapeten, Holzintarsien, Flechtwerk, Metalllegirungen, Glasflüssen usw. gelegt worden. Die engen Grenzen, in denen dies bisher allein möglich war, werden wesentlich erweitert werden müssen, um dem Unterricht an der Technischen Hochschule neben den mit Sammlungen solcher Art so reich bedachten kunstgewerblichen Lehranstalten die Mittel angemessener Ausdehnung zu erhalten. —

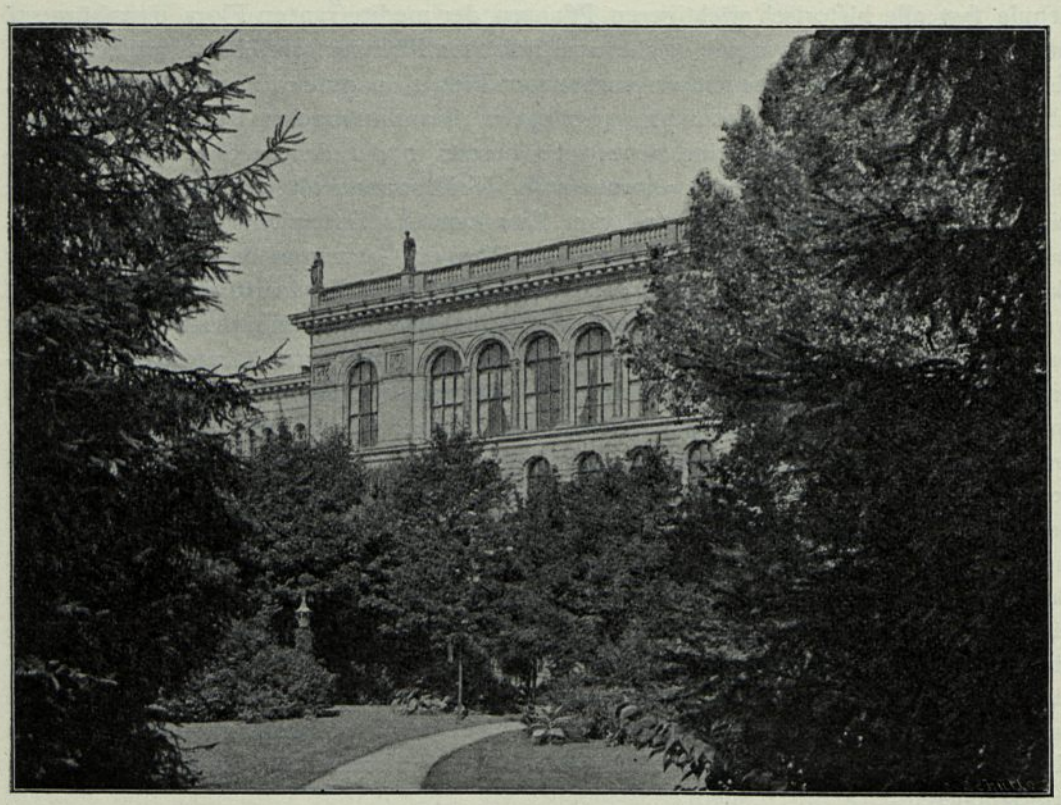
Für Ornamentzeichnen hatte sich im Studienjahr 1893/94 ferner der Land-Bauinspector (jetzige Kreis-Bauinspector) Laske habilitirt, der Ostern 1899 eine hierfür neu begründete Docentenstelle erhielt. Zu diesem für Studirende der ersten vier Abtheilungen berechneten Ornament-Zeichenunterrichte ist seit dem Herbst 1898 ein Colleg für „Entwerfen von Ornamenten“ getreten. Ein sog. „Skizzircolleg“, in welchem die Grundformen des Ornaments behandelt werden, soll eine genaue Kenntnifs der Naturvorbilder und eine erhöhte Sicherheit im skizzenhaften Zeichnen ermöglichen.

Der Unterricht im **Entwerfen von Hochbauten** erfolgt fast ausschliefslich in seminaristischer Weise.

Den im zweiten Studienjahr beginnenden, von Vorträgen begleiteten Unterricht im Entwerfen einfacher Hochbauten, einschliefslich landwirthschaftlicher Gebäude, leitet seit 1875 Geh. Bau-Rath Prof. Kühn, dessen höherer Lehrcursus für das dritte und vierte Studienjahr umfangreichere Aufgaben nach gegebenen Programmen behandelt.

Für die höheren Semester waren seit 1878 zwei Uebungscollegs vorzugsweise für die „Baukunst der Renaissance“ eingerichtet worden, von denen das eine im April 1878 von dem Bau-Rath (jetzt Geh. Reg.-Rath) Prof. Ende, das andere im October des gleichen Jahres von dem Bau-Rath (jetzt Geh. Reg.-Rath) Prof. Julius Raschdorff übernommen wurde. Prof. Raschdorff hält dieses Colleg noch gegen-

wärtig. Die Aufgaben steigen hier von Uebungen in den architektonischen Formen und kleineren Baulichkeiten zu gröſseren Arbeiten monumentaler Art auf, wobei überall der Gesamtentwurf von einem Detailblatt in groſsem Maſsstabe begleitet ist. Die dabei eingeführte Darstellungsweise betont die plastische Formenwirkung. Diesen Uebungen im Entwerfen geht ein Vortragscolleg: „Ueber die wichtigsten Arten öffentlicher und Privat-Hochbauten und Städteanlagen“ parallel, welches besonders die Raumgestaltung in praktischer wie in künstlerischer Hinsicht erörtert, aber das Hauptziel des Unterrichts bleibt die „Schulung des Lernenden durch seine eigene Leistung“.



Das 1878 für die Renaissancebaukunst eingeführte Colleg des Prof. Ende bot wöchentlich zwölfstündige Uebungen im Entwerfen von Hochbauten mit Detaildurchbildung und im Stegreifentwerfen. Schon October 1877 war ferner (zuerst provisorisch) als Docent für „Entwerfen von öffentlichen und Privat-Gebäuden“ Reg.-Baumeister (jetzt Prof. und Bau-Rath) Wolff eingetreten. — Hier führte während des in Frage stehenden Zeitabschnittes zunächst die Einrichtung der im Verfassungsstatut der Königlichen Akademie der Künste von 1882 vorgesehenen neuen „Meisterateliers“ Veränderungen herbei. Als 1885 an die Spitze der beiden Meisterateliers für Architektur die Professoren Ende und Otzen berufen wurden und infolge dessen aus der Reihe der etatsmäſsig angestellten Lehrer der Hochschule ausscheiden muſsten, wurde die etatsmäſsige Professur Endes im März 1886 dem

Prof. Wolff übertragen, während Prof. Ende ein nur noch dreistündiges Uebungscolleg im „Skizziren nach systematisch geordneten Aufgaben aus dem Gebiete des Hochbaues, verbunden mit Vortrag, kritischer Beurtheilung und Ueberarbeitung", beibehielt. In dieser verkürzten Form führte Geh. Reg.-Rath Ende sein Lehramt an der Hochschule, wo er auch Mitglied des Abtheilungscollegiums geblieben war, fort, bis er sich im April 1897 infolge der anderweitigen starken Inanspruchnahme seiner Kräfte zum gänzlichen Austritt aus dem Lehrverband der Hochschule veranlafst sah.

Im Zusammenhang mit den Erwägungen, die zur Vereinigung der Bau- und Gewerbeakademie führten, wurden für den Unterricht im Entwerfen eine gröfsere Stundenzahl und reichere Hülfsmittel vorgesehen Gleichzeitig ward der Lehrkörper durch den Eintritt der Professoren Ende, Julius Raschdorff und Otzen in der oben erörterten Weise erweitert, und damit begann auch eine Reihe wesentlicher methodischer Umgestaltungen. Noch unter der Leitung Prof. von Arnims († 1866), als dessen Assistent Ende seine Lehrthätigkeit begann, war für das „Projectircolleg" die Einschränkung auf bescheidenere Profanbauten und auf kleinen Mafsstab, sowie die Vorliebe für eine bildmäfsige, farbige Behandlung der Projecte durch landschaftliche Staffage üblich gewesen. Der Unterricht Lucaes befolgte im allgemeinen die gleiche Methodik, legte jedoch — der Begabung des Meisters entsprechend — auf eine reizvolle Ausstattung der Innenräume gröfseres Gewicht und führte ferner das „Stegreifentwerfen" ein, das freilich zunächst mehr im Hinblick auf die Anforderungen der Staatsprüfung Schnelligkeit der Conception und Gewandtheit der Bearbeitung übte.

Seit dem Ende der siebziger Jahre suchte der Unterricht die Studirenden unmittelbarer auf die künftige praktische Arbeitsweise selbst vorzubereiten. Für die Durchbildung der Grundrisse, Façaden und Durchschnitte wurde nun ein gröfserer Mafsstab gewählt und die constructive Seite der Aufgabe schärfer betont, für wichtigere Details eine Zeichnung in natürlicher Gröfse verlangt, und dabei die frühere coloristische Behandlung eingeschränkt. Stilistisch wurden neben den Formen der strengeren Antike besonders die der italienischen und deutschen Renaissance mit gelegentlichen Anklängen an mittelalterliche Motive gepflegt und die letzteren namentlich beim Landhausbau bevorzugt. Der Unterricht im Stegreifentwerfen ferner erfuhr dadurch, dafs jede Aufgabe mit einer ihre Eigenart erläuternden Vorbesprechung verbunden und für die Bearbeitung eine längere Frist vorgesehen wurde, eine nicht unwesentliche Vertiefung. Endlich ward auch eine möglichst erschöpfende Kritik der eingegangenen Arbeiten geboten.

An dieser Reorganisation ist Prof. Ende in hervorragender Weise betheiligt. Den Erfolg dieses Unterrichts bezeugen seine Schüler durch ihr eigenes Schaffen, höher aber noch, als diese Art der Lehrweise selbst, steht für sie die persönliche Anregung, die sie ihrem einstigen Lehrer danken. —

Die Leitung der Skizzirübungen, mit der Geh. Reg.-Rath Ende seine Wirksamkeit an der Hochschule abgeschlossen hatte, wurde vom October 1897 ab ebenfalls dem Bau-Rath Prof. Wolff übertragen.

Seit October 1888 hält ferner der Königliche Reg.-Baumeister Prof. Otto Raschdorff, der Sohn und langjährige Assistent des Prof. Julius Raschdorff,

als Docent einen Cursus im Perspectivischen Architekturzeichnen. Für Entwerfen des inneren Ausbaues ist seit 1883 Prof. Cremer habilitirt, und für Entwerfen und Detailliren von Hochbauten nebst Skizziren ist ferner seit Ostern 1894 als Privatdocent der Königliche Land-Bauinspector Schmalz thätig.

Bei seinem Eintritt in den Lehrverband der Technischen Hochschule (April 1879) begann Prof. (jetzt Geh. Reg.-Rath) Otzen neben seinen Uebungen und Vorträgen über „mittelalterliche Baukunst" und „Backsteinbau" unter der Bezeichnung „**Formenlehre für Ingenieure**" ein Colleg, welches aufser einem gröfseren Vortrag über die Kunstgeschichte der Ingenieurbauten ein tektonisches Uebungscolleg und ein solches als Beihülfe zu den constructiven Aufgaben der Ingenieurabtheilung umfafste. In solcher Form wurde dieser Unterricht von Prof. Otzen bis 1881/82 fortgeführt. Als „architektonische Formenlehre für Ingenieure unter Hinweis auf die geschichtliche Entwicklung der Baukunst" wurde dieser Unterricht nach längerer Unterbrechung dann von Prof. Elis 1888/89 aufgenommen und nach dessen Tod (1889) von 1890 bis 1895 von dem Bau-Rath (jetzt Geh. Bau-Rath) Hossfeld als Docenten der Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen ertheilt. Seit October 1895 behandelt innerhalb dieser Abtheilung „die architektonische Formenlehre, angewandt auf Gegenstände aus dem Ingenieurwesen" in Vorträgen und Uebungen der Reg.-Baumeister (jetzt Prof.) Hoffmann.

Auch im Lehrfach der **mittelalterlichen Baukunst** sind seit 1884 mehrere Wandlungen zu verzeichnen, zu denen ursprünglich ebenfalls die Besetzung jenes an der Kunstakademie eingerichteten „Meisterateliers" den Anlafs gab. Die etatsmäfsige Professur des Prof. Otzen an der Technischen Hochschule wurde damals (von October 1885 an) dem Prof. Schäfer übertragen, doch blieb auch Prof. Otzen Mitglied des Abtheilungscollegiums und behielt von seinem früheren Lehrgebiet den Vortrag über Backsteinbau bei. Dieser Vortrag, welcher zunächst nur dem Projectircolleg in mittelalterlichen Formen, insbesondere denen des Backsteinbaues, eine breitere allgemeine Grundlage geben sollte, ist im Laufe der Zeit hierüber hinaus gewachsen. Zwar bildet auch gegenwärtig die Vorführung des historischen nordischen Backsteinbaues die eigentliche Basis der Vorträge; dieselben sind aber dahin erweitert, dafs auch die Fortbildung der einzelnen Formen in der modernen Zeit und deren constructive und künstlerische Grundlagen in den Kreis der Betrachtung gezogen werden.

Im Anschlufs an dieses Vortragscolleg über den Backsteinbau begann October 1885 ferner der Architekt (jetzt Prof. und Mitglied des Abtheilungscollegiums) Vollmer einen Uebungsunterricht im „Detailliren mittelalterlicher Formen und Entwerfen einfacherer Gebäude mit besonderer Berücksichtigung des Backsteinbaues", der seit October 1890 von sechs auf zehn Wochenstunden erweitert ist.

Etwa ein Jahr zuvor, am Weihnachtsmorgen 1889, war dagegen ein geschätzter Lehrer der mittelalterlichen Formenwelt, der seine ausgebreitete, bei zahlreichen Restaurationen erprobte Kenntnifs derselben der früheren Gewerbeakademie schon seit 1872, der Bauakademie seit 1873 zur Verfügung gestellt hatte, Prof. Elis, seiner erfolgreichen Wirksamkeit durch eine Herzlähmung entrissen worden.

Durch die Berufung auf ein anderes grofses Wirkungsfeld wurde auch Prof. Schäfer dem Verbande der Hochschule, dem er seit 1882 als Docent, seit 1885 als Nachfolger des Geh. Reg.-Raths Otzen in der etatsmäfsigen Professur für mittel-

alterliche Baukunst, angehörte, entrückt. Er siedelte im October 1894 nach Karlsruhe über, wo er an der Technischen Hochschule dasselbe Lehramt wie in Berlin übernahm und gleichzeitig als Grofsherzoglicher Ober-Baurath eine ausgedehnte praktische Thätigkeit fand. Von Jugend auf mit den praktischen Erfordernissen seines Faches und als Schüler Ungewitters mit dem mittelalterlichen Bauwesen vertraut, brachte er für das Lehramt eine ungewöhnliche Begabung mit. Sein durch das schnell skizzirte Bild und zugleich durch das lebendige Wort wirkender Unterricht liefs gleichsam den Ton der mittelalterlichen Bauhütten wiedererstehen und gab dem persönlichen Verhältnifs der Studirenden zu ihrem Meister eine eigenartige, von künstlerischer Schaffensfreude belebte Wärme. Zeugnifs dafür bot auch der ihm zu Ehren gefeierte Abschiedscommers.

An seine Stelle wurde im Jahre 1894 der Architekt (seitdem Prof.) Hehl aus Hannover berufen, der gleich Schäfer aus der Ungewitter'schen Schule stammt. Art und Ziele seines Unterrichts sind die gleichen geblieben, nur dafs inhaltlich auf die romanischen und frühmittelalterlichen Formen ein noch gröfserer Nachdruck als zuvor gelegt, und die durch Excursionen ermöglichte unmittelbare Anschauung bedeutender mittelalterlicher Bauten in ausgedehnterem Mafse den Lehrzwecken nutzbar gemacht wird.

Auch das Fach der mittelalterlichen Architektur wird durch den Specialunterricht von Privatdocenten gefördert. Seit October 1895 trägt der Reg.-Baumeister Hartung über „Constructions- und Formenlehre" des Mittelalters vor und leitet ein entsprechendes Uebungscolleg, und 1897/98 habilitirte sich der Architekt Seesselberg für „constructive und ornamentale Einzelübungen in grofsen Mafsstäben" zur Vorbereitung auf das Entwerfen in den Stilen des Mittelalters. In dem mit diesen Uebungen verbundenen Vortrag über „Entwicklungsgeschichte und Bildungsgesetze der hauptsächlichsten mittelalterlichen Ornamente und Profile" werden besonders die Entstehungsbedingungen dieser Formen erörtert, um den Lernenden zu stilsicherem Neuschaffen zu befähigen und hierin von Vorbildersammlungen unabhängiger zu machen. Im Sommer 1899 trat ferner Reg.- und Stadt-Baumeister Stiehl als Privatdocent für „mittelalterlichen Profanbau" ein.

Das in den letzten Jahrzehnten zu einer selbständigen Disciplin entwickelte **photogrammetrische Mefsbildverfahren** hat neuerdings auch an der Technischen Hochschule seine Vertretung gefunden. Seine praktische Handhabung für die Zwecke des Architekturstudiums vermittelst eines abgekürzten und technisch vereinfachten Reconstructionsverfahrens lehrt seit April 1898 als Privatdocent der Land-Bauinspector Körber, ein Schüler des Geh. Bau-Raths Dr. Meydenbauer. Dabei wird zugleich das bisher noch zu wenig gewürdigte, überaus werthvolle Studienmaterial, welches die Bilderschätze des in der Königlichen Mefsbildanstalt verwalteten Denkmälerarchivs enthalten, den Zwecken des Architekturstudiums unmittelbar nutzbar gemacht.

Dem „räumlichen Denken" und zugleich einer praktischen Schulung dient auch die seit dem gleichen Jahre von dem Privatdocenten Reg.-Baumeister (jetzigen Kreis-Bauinspector) Müssigbrodt vorgetragene specielle „Lehre vom Steinschnitt".

Das **Aquarelliren** nach der Natur mit besonderer Berücksichtigung der an den Architekten herantretenden Aufgaben leitete bis zu seinem frühen Tode am 5. Januar 1892 als Privatdocent Prof. Paul Graeb, der, gleich seinem Vater, dem bekannten

Architekturmaler Prof. Carl Graeb, das Ziel seiner Kunst in der treuen Wiedergabe des Stofflichen, in der genauen Beachtung der Stilformen und in der miniaturhaften Feinheit der Technik sah. An der Hochschule hatte er seit 1880 eine sehr fruchtbringende Lehrthätigkeit entfaltet.

Seit dem Studienjahr 1891/92 fiel diese neben Prof. Jacob, der den Unterricht im Landschaftszeichnen und Aquarellmalen seit 1882 als Docent ertheilt, neuen Kräften, den Malern Theuerkauf, Günther-Naumburg (jetzigen Professoren) und Kurt Stoeving zu, die als Privatdocenten eintraten. Günther-Naumburg, der den Unterricht, gleich Theuerkauf, auf alle Techniken der Strich- und Tuschzeichnung ausdehnte, richtete 1898 ein neues Uebungscolleg im Stift- und Federzeichnen von landschaftlicher Staffage für architektonische Entwürfe ein. In gleicher Weise wird der Unterricht des Prof. Jacob gehandhabt.

Den Unterricht im **figürlichen Zeichnen** ertheilte bis zu seinem Tode am 25. Juni 1887 der für monumentale und zugleich decorativ wirkende Malerei besonders begabte Prof. Johannes Schaller. An seine Stelle trat dann mit dem Wintersemester 1888/89 der Genremaler und Lehrer an der Unterrichtsanstalt des Königlichen Kunstgewerbemuseums (jetzige Prof.) E. Henseler. Das in diesem Cursus speciell gepflegte figürliche Zeichnen im Hinblick auf die Anatomie und Proportionslehre bildet aber auch einen Theil des Unterrichts im **Modelliren**, den nach dem Ableben des Prof. Ed. Lürssen (18. Februar 1891) [auch das Gebäude der Hochschule besitzt in dem Medaillonbildnifs Lucaes und in den Marmorhermen Spielbergs und Winklers bleibende Zeugen seines Könnens] vom 1. November jenes Jahres ab der Bildhauer (jetzige Prof.) Otto Geyer übernahm, nachdem das früher mit Lürssens Lehramt verbundene „Zeichnen nach lebenden Modellen, Staffage und Gewand" dem Gebiete des Prof. Henseler zugewiesen worden war. Prof. Geyer hatte damals nur einen Uebungscursus für ornamentales und figürliches Modelliren begonnen, der von Ostern 1894 an in zwei Curse zerlegt wurde. Eine weitere Umgestaltung erfuhr dieser Unterricht 1896 und 1897, indem zu den Uebungen nun auch Vorträge über Proportionslehre und deren Anwendung, sowie über Körperponderation und Anatomie hinzukamen. Auch dem **ornamentalen Schriftwesen** ist seit 1891/92 ein eigener Unterricht des Privatdocenten Malers Schoppmeyer gewidmet.

Neben allen diesen mehr oder minder der unmittelbar praktischen Erziehung des Architekten dienenden Disciplinen stand in der Architekturabtheilung von Anbeginn auch das **geschichtliche** Lehrfach naturgemäfs weitaus bedeutsamer, als in den übrigen technischen Fachabtheilungen, im Vordergrund. Nachdem schon im Anfang des Jahrhunderts Aloys Hirt über Bauhistorie gelesen, hatte nach längerer Pause auch hier Wilhelm Stier organisatorisch eingegriffen, indem er an der ehemaligen Bauakademie, besonders seit 1831, Vorträge über vergleichende **Baugeschichte** begann, die freilich in erster Reihe eine „Proportionslehre" der Baukunst zu bieten suchten. Nach einer Zwischenzeit, in welcher die Baugeschichte von Dr. Guhl (1850/52), dem Architekten Mertens (1850 und 1858/59) und Dr. Lübke (1857—61) gelehrt worden war, wirkt in diesem Amte seit dem Sommersemester 1859 der Prof. (jetzige Wirkl. Geh. Ober-Baurath) Adler. In den seit 1861 wöchentlich auf sechs Stunden erweiterten Vorlesungen wird die Geschichte der Baukunst in vier Abschnitten, welche auf vier Semester vertheilt sind, vorgetragen und der Schwerpunkt auf den Nachweis der constructiven Entwicklung in den verschiedenen Zeitepochen und Stilphasen gelegt.

Die damals begonnene Sammlung von grofsen, eigens für diese Unterrichtszwecke hergestellten architektonischen Zeichnungen nach den hervorragendsten Bauwerken ist inzwischen ständig vermehrt worden. Die seit 1870 auf Anregung Prof. Adlers von den Studirenden selbst gezeichnete und veröffentlichte Sammlung: „Denkmäler der Baukunst", in welcher zum ersten Male ein einheitlicher Mafsstab sämtlicher Aufnahmen streng durchgeführt ist, geht jetzt ihrem Abschlufs entgegen. Die umfangreiche Sammlung von Photographien wird ständig erweitert.

Eine Bereicherung des von den Studirenden selbst gefertigten Abbildungsmaterials bieten auch die vervielfältigten „Architektonischen Studien" und „Skizzenhefte", welche der 1894 gegründete „Akademische Architekten-Verein" herausgiebt.

Die Baugeschichte findet sodann neben der Geschichte der Sculptur und Malerei ihre Berücksichtigung auch in der **allgemeinen Kunstgeschichte**, die nebst der Aesthetik seit dem Sommersemester 1873 durch den von 1878 an etatsmäfsigen Prof. Dr. Dobbert vertreten ist. Die Vorträge, welche für die ersten vier Studiensemester die gesamte Kunstgeschichte und ausgewählte Capitel aus der Aesthetik umfassen, sind seit dem Beginn des Sommerhalbjahres 1899 auf Antrag des Prof. Dobbert von sechs auf vier Wochenstunden beschränkt worden. Sie werden zum Theil in den Königlichen Museen gehalten; in der Hochschule steht ihnen eine reiche, regelmäfsig vermehrte Abbildungssammlung zur Verfügung.

In den Lehrkräften, die sich diesen Disciplinen als Privatdocenten widmeten, hat seit 1884 mancher Wechsel stattgefunden. Die beiden Privatdocenten für Baugeschichte, Dr. Lehfeldt und Post-Baurath Tuckermann waren, der erstere Anfang 1888, der letztere 1888/89 ausgeschieden. Von 1885/86 bis 1892/93 las über Allgemeine Kunstgeschichte Dr. Voss. Dr. Cornelius Gurlitt, der im Studienjahr 1889/90 als Privatdocent für „Kunstgeschichte" eingetreten war, folgte 1893 einer Berufung für praktische Aesthetik und Baugeschichte an die Dresdener Hochschule, und ebenso ging Dr. Max Schmid October 1893 von der Berliner Hochschule aus, wo er seit 1891/92 als Privatdocent für Kunstgeschichte des Mittelalters und der Neuzeit gewirkt hatte, als Professor an die Technische Hochschule zu Aachen über.

In Berlin lesen als Privatdocenten seit dem Studienjahr 1888/89 Dr. (jetzt Prof.) Galland über „Kunstgeschichte der niederländischen Renaissance", „Einführung in die Kunstgeschichte" und neuerdings auch über „Deutsche Kunst des 19. Jahrhunderts", und seit 1889/90 Dr. Bie über „Archäologie", „Aesthetik der Architektur" und über die Kunstwerke der Berliner Königlichen Museen.

Neben der Baugeschichte und der allgemeinen kunsthistorischen Disciplin war die des **Kunstgewerbes** an der ehemaligen Gewerbeakademie schon 1870, an der Bauakademie 1873/74, durch Dr. (jetzt Geh. Reg.-Rath und Prof.) Julius Lessing zu einem selbständigen Lehrfach erhoben worden und später als wöchentlich vierstündiges Colleg in den Lehrplan der Technischen Hochschule übergegangen. Die dauernd wachsenden Anforderungen, welche sein Hauptamt, die Leitung der vorzugsweise durch ihn ins Leben gerufenen Sammlungen des Königlichen Kunstgewerbemuseums, an Prof. Lessing stellten, nöthigten ihn, im Studienjahr 1894/95 dieses Colleg aufzugeben und nur den inzwischen eingeführten zweistündigen Vortrag über einzelne kunstgewerbliche Gebiete im Museum selbst beizubehalten. Im October 1897 schied er aus dem Lehrverband der Hochschule, aus einer nahezu dreifsigjährigen Wirksamkeit, die mit dem Wachsthum der deutschen kunstgewerblichen Bewegung

gleichen Schritt gehalten und für den Bund zwischen Technik und Kunst auf dem Boden kunstgewerblicher Arbeit zahlreiche zukunftsvolle Keime gepflanzt hatte. Sein Lehramt übernahm als Docent in etwas veränderter Form der seit Ostern 1894 habilitirte Dr. (jetzt Prof.) Alfred G. Meyer. Der Schwerpunkt wurde von nun an mehr auf die für Architekten unmittelbar wichtigen Gattungen decorativer und kunstgewerblicher Arbeit, besonders auf die Geschichte der Hausausstattung und Möbel, gelegt, das übrige kunstgewerbliche Gebiet mehr encyklopädisch behandelt, und die durch Besuche der Werkstätten, Sammlungen und der Königlichen Schlösser geförderte Kenntnifs älterer Kunstweisen in „stilkritischen Uebungen" nach Skioptikonbildern und Originalen geschult. Auch wurde eine Sammlung einschlägiger Abbildungen und Arbeitsproben begonnen.

Lehrkörper im Studienjahr 1899/1900.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

Adler: Geschichte der Baukunst.

Dobbert: Ausgewählte Capitel der Kunstgeschichte. Kunstgeschichte des 19. Jahrhunderts. Aesthetik.

Geyer: Ornamentales und figürliches Modelliren nach Vorlagen und nach der Natur (Act), verbunden mit Vortrag über Proportion, Anatomie und Entwerfen.

Hehl: Mittelalterliche Baukunst: Entwerfen in der Haustein-, Backstein- und Holzarchitektur. Constructions- und Formenlehre. Ausbau gothischer Gebäude. Holzbau.

Henseler: Figurenzeichnen nach Vorlagen, Gipsmodellen und nach dem Leben; Proportionslehre.

Jacob: Landschaftszeichnen und Aquarellmalen nach Vorlagen und nach der Natur.

Jacobsthal: Entwicklungsgeschichte der hauptsächlichsten Ornamentformen. Ornamentzeichnen in ausführlichen Methoden und ornamentale Studien. Entwerfen von Ornamenten nach Programmen, Skizziren aus dem Stegreif. Farbige Decorationen. Ausgewählte Capitel aus dem Gebiete der Ornamentik.

Koch: Bauconstructionslehre mit Uebungen für alle Fachabtheilungen nebst Uebungen im Skizziren. Entwerfen einfacher Gebäude (für Maschinen-Ingenieure). Innerer Ausbau. Bauconstructionslehre (höherer Cursus). Bauführung und Veranschlagen. Baumaterialienkunde.

Krüger: Bauconstructionslehre mit Uebungen für alle Fachabtheilungen.

Kühn: Einfache Hochbauten (einschliefslich landwirthschaftliche Bauten). Entwerfen nach gegebenen Skizzen (für Architekten und Bau-Ingenieure). Entwerfen von Hochbauten nach Programmen.

Laske: Ornamentzeichnen.

Merzenich: Cursorische Uebungen im Freihandzeichnen nach Ornamenten für die Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen.

Alfred G. Meyer: Encyklopädie des Kunstgewerbes und der decorativen Künste, verbunden mit stilkritischen Uebungen. Geschichte der Hausausstattung und der Möbel.

Otzen: Backsteinbau.

J. Raschdorff: Ueber die wichtigsten Arten öffentlicher und Privathochbauten und Städteanlagen (Vortrag). Baukunst der Renaissance: Entwerfen von Hochbauten in Verbindung mit Stegreifentwerfen.

O. Raschdorff: Perspectivisches Architekturzeichnen.

Rietschel: Lüftung und Heizung (für die Abtheilungen für Architektur, für Bau- und Maschinen-Ingenieurwesen). Uebungen im Laboratorium für Wärmetechnik.

Strack: Ornamentzeichnen nach Vorlagen und Gipsmodellen. Uebersicht der architektonischen Formen (für Architekten und Ingenieure). Antike Baukunst (Detail- und zusammengesetzte Uebungen).

Vollmer: Entwerfen und Detailliren in mittelalterlichen Formen mit besonderer Berücksichtigung des Backsteinbaues.

Wolff: Entwerfen von Hochbauten mit Durchbildung derselben im Detail. Uebungen im Skizziren nach systematisch geordneten Aufgaben aus dem Gebiete des Hochbaues, verbunden mit Vortrag und kritischer Beurtheilung, sowie Ueberarbeitung derselben.

Privatdocenten:

Bie: Gang durch die Kunstsammlungen Berlins. Aesthetik der Architektur.

Cremer: Entwerfen des inneren Ausbaues von Gebäuden vom kunstgewerblichen Standpunkt.

Galland: Niederländische Renaissance des 16. und 17. Jahrhunderts. Deutsche Kunstgeschichte des 19. Jahrhunderts in Verbindung mit der Gesamtentwicklung der bildenden Künste. Einführung in die allgemeine Kunstgeschichte.

Goecke: Allgemeine Gebäude- und Städtebaulehre mit besonderer Berücksichtigung der socialen Bedürfnisse.

Günther-Naumburg: Zeichnen und Aquarelliren (Landschaft und Architektur) nach Vorlagen und nach der Natur. Zeichnen von landschaftlicher Staffage für architektonische Entwürfe.

H. Hartung: Constructions- und Formenlehre der mittelalterlichen Baukunst (Vortrag). Mittelalterliche Baukunst (Entwerfen).

Körber: Uebungen in der geometrischen Darstellung von Bauformen aller Stilarten durch Austragen aus photographischen Naturaufnahmen. (Abgekürztes Mefsbildverfahren.)

Laske: Die Grundformen des Ornaments unter Berücksichtigung der Naturvorbilder (Vortrag). Entwerfen von Ornamenten.

Müssigbrodt: Lehre vom Steinschnitt.

Nitka: Bauconstructionslehre mit Uebungen für alle Fachabtheilungen. Bauconstruction mit Berücksichtigung baupolizeilicher Vorschriften.

Schmalz: Entwerfen von Hochbauten mit Durchführung im Detail.

Schoppmeyer: Die Schriftformen des Abendlandes und ihre Entwicklung. Künstlerische Ausstattung der Schrift des Mittelalters und der Neuzeit.

Seesselberg: Detail- und Ornamentzeichnen zur Vorbereitung auf das Entwerfen in den Stilen des Mittelalters. Entwicklungsgeschichte und Bildungsgesetze der hauptsächlichsten mittelalterlichen Ornamente und Profile. Mittelalterliche Holzarchitektur (Entwerfen und Detailliren).

Stiehl: Entwicklung des mittelalterlichen Profanbaues in Deutschland.

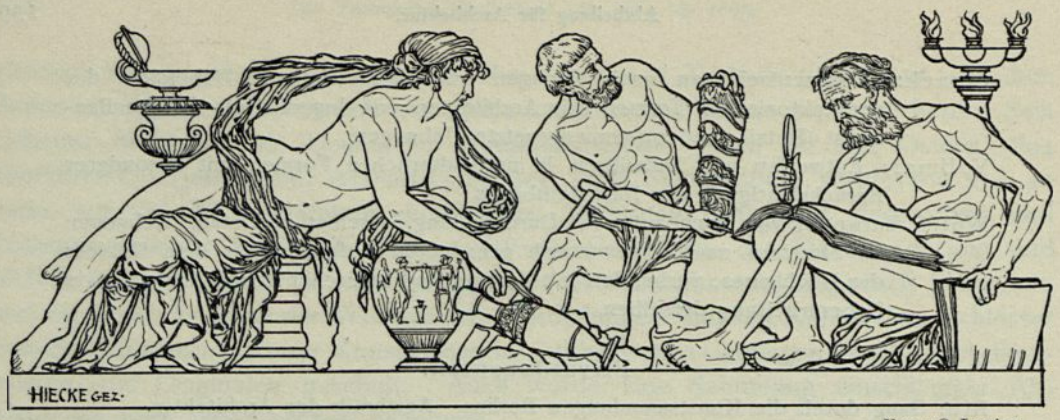
Stoeving: Architekturmalerei.

Theuerkauf: Aquarelliren und Zeichnen von Architektur und Landschaft, malerische Darstellung von Perspectiven und Zeichnen und Malen nach der Natur.

Wever: Construction und Einrichtung des Wohnhauses mit Berücksichtigung der Baupolizeiordnung für Berlin und für die Vororte. Stellung und Aufgaben des Baubeamten in der staatlichen Hochbauverwaltung.

Ständige Assistenten:

Marx, Ingenieur.



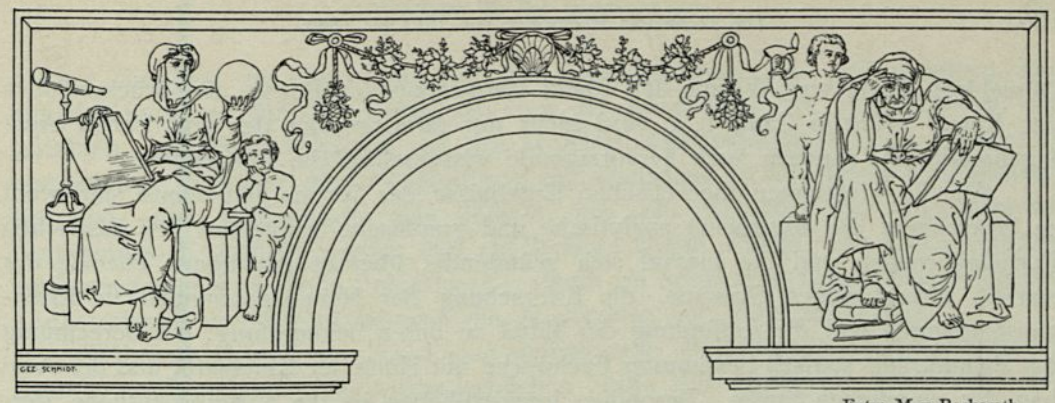
Entw. O. Lessing.

SAMMLUNGEN. ARCHITEKTURMUSEUM.

Von den zahlreichen Sammlungen der Technischen Hochschule, welche aus der ehemaligen Bau- und der Gewerbeakademie nach Charlottenburg übersiedelten, dienen das Beuth-Schinkel-Museum, die Sammlung von Gipsabgüssen und die z. Th. aus der Königlichen Kunstkammer stammende „Callenbach-Sammlung" von Modellen älterer, historisch wichtiger, deutscher Bauten specieller den Studienzwecken der Abtheilung für Architektur. Vor allem umschliefst das **Schinkel-Museum** in dem gesamten Nachlafs von Zeichnungen und Entwürfen des Meisters einen unvergleichlichen künstlerischen und kunsthistorischen Schatz. Der Gedanke, denselben stetig zu mehren und an das Lebenswerk Schinkels durch Erwerb von Zeichnungen, Modellen und würdigen Arbeiten aus dem Nachlafs bedeutender Architekten ein **Architekturmuseum** anzugliedern, gewann Leben, als 1885 eine eigene Commission, bestehend aus dem Geh. Reg.-Rath Prof. Jul. Raschdorff, Prof. Kühn und Prof. Koch, für die Gründung einer solchen „Sammlung von Entwürfen und Modellen auf dem Gebiete des Hochbauwesens der Jetztzeit" gewählt und auf Antrag des Abtheilungscollegiums von dem Herrn Minister D. Dr. von Gossler die erste hierfür erforderliche Summe bewilligt wurde. Durch Erwerbung des baukünstlerischen Nachlasses von Lucae, G. Stier und der Schirmacher'schen Zeichnungen war für diese neue Sammlung ein vielversprechender Anfang gemacht worden, die Berliner Jubiläumsausstellung der Königlichen Akademie der Künste von 1886 brachte ihr einen wichtigen Zuwachs, und dank des Entgegenkommens des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, des Reichsamtes des Innern, der Provinzialverwaltungen, Behörden und Corporationen und der persönlichen Ueberweisung seitens der einzelnen Architekten sowie des Verlagsbuchhändlers Wilhelm Ernst ist die Sammlung, obschon zur Zeit keine Geldmittel zur Verfügung stehen, langsam aber stetig gewachsen.

Das Beuth-Schinkel-Museum war nebst der Callenbach-Sammlung, dem Museum der aus der ehemaligen Bau- und Gewerbeakademie übertragenen Gipsabgüsse und den jetzt in den Gängen der Hochschule, sowie in der Bibliothek untergebrachten Sammlungen von Bronzen und Majoliken, von Güssen der Gräflich Stolbergisch-Wernigeroder Eisenhütte, der eingerahmten Zeichnungen und Stiche, der Siegel, Medaillen und Gemmen, von 1885 an provisorisch dem Prof. Grell zur Aufsicht unterstellt worden. Nach dessen Ausscheiden im April 1891 übernahm die Leitung aller dieser der Abtheilung angehörenden Sammlungen Geh. Reg.-Rath Prof. Julius Raschdorff. Seitdem wurde besonders das Architekturmuseum stattlich vermehrt. Die grofsen deutschen Wettbewerbe des letzten Jahrzehntes haben ihm eine Fülle von Zeichnungen und Modellen zugeführt. Es sind jetzt etwa 300 Architekten durch über 20000 Blatt Zeichnungen vertreten, und zu den letzteren gesellen sich neuerdings auch etwa 100 Skizzenbücher. Ungefähr 50 Modelle von bedeutenden Bauten und Denkmälern fanden in den Sammlungsräumen Aufstellung. Auch der öffentliche Besuch ist, wie der des Beuth-Schinkel-Museums, gestiegen.

ABTHEILUNG
FÜR BAU-INGENIEURWESEN



Entw. M. v. Beckerath.

ZUR ALLGEMEINEN GESCHICHTE DER LEHRFÄCHER.

Wie das heutige Arbeitsgebiet des Architekten, so hat auch das des Bau-Ingenieurs den gewaltigen Aufschwung des gesamten deutschen Culturlebens in den sechziger und siebziger Jahren zur Voraussetzung.

Die mächtige Steigerung aller „Werthe“ erzeugenden Thätigkeit stellte jeglicher Art des Verkehrs grofse und zum Theil ganz neue Aufgaben, an deren Lösung der Bau-Ingenieur in erster Reihe betheiligt ist.

Das mufste naturgemäfs auch auf den Unterrichtsbetrieb im Bau-Ingenieurwesen an der Technischen Hochschule wesentlich einwirken.

An der ehemaligen Bauakademie zu Berlin wurde daher seit 1877 in nachdrücklicher Weise mit der Neuerrichtung und Ausgestaltung ordentlicher Lehrstühle für Bau-Ingenieurfächer vorgegangen. Zur Zeit der Vereinigung der Bau- und Gewerbeakademie zur Technischen Hochschule im Jahre 1879 bestanden demgemäfs bei der Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen bereits ordentliche Lehrstühle für: Geodäsie, Wasserbau, Eisenbahn- und Tunnelbau, Brückenbau nebst Statik der Bauconstructionen, Eisenhochbau nebst Statik der Hochbau-Constructionen, Strafsenbau und Encyklopädie der Bau-Ingenieurwissenschaften (seit 1882 etatsmäfsig). Aufserdem waren verschiedene andere Lehrgebiete durch Docenten und Privatdocenten vertreten, so Be- und Entwässerung der Städte, See- und Hafenbau u. a. m. Nach einigen Aenderungen im einzelnen hat dann die Vertheilung des Lehrstoffs die unten für das Jahr 1884/85 angegebene Gestalt erhalten.

* * *

Eiserne Brücken. Statik der Bauconstructionen. Die grofsartige Entwicklung der Brückenbaukunst geht Hand in Hand mit den Errungenschaften der Statik der Bauconstructionen und ist nicht zum geringsten Theile der Thatsache zu verdanken, dafs die Brücken-Ingenieure stets besonderen Werth auf streng wissenschaftliche Schulung gelegt haben. Bauwerke wie die Thalbrücke bei Müngsten, wie die zu

Düsseldorf, Bonn und Worms den Rhein überspannenden Bögen, die Brücken über den Kaiser-Wilhelm-Canal u. a. sind nicht nur Meisterwerke der praktischen Bau-Ingenieurkunst, sondern auch hervorragende wissenschaftliche Leistungen.

Als die wichtigsten theoretischen Ergebnisse der letzten Jahrzehnte sind wohl zu bezeichnen: die allgemeine analytische und graphische Darstellung der elastischen Formänderungen und die hierauf sich gründende, überaus fruchtbare Theorie der statisch unbestimmten Systeme, die Erforschung der Nebenspannungen in Eisenconstructionen und die Auffindung der Mittel zu deren Bekämpfung, die Berechnung der Spannkräfte statisch bestimmter Fachwerke mit Hülfe der Kinematik und der Ausbau der räumlichen Statik. Besonders hervorzuheben ist die aufserordentliche Vereinfachung der allgemeinen Methoden sowohl der analytischen als auch der graphischen Statik, die naturgemäfs den Hauptinhalt der theoretischen Vorlesungen ausmachen, während in seminaristisch gehandhabten Uebungen den Studirenden Gelegenheit zur selbständigen Behandlung der Sonderfälle gegeben wird. Ein im Wintersemester 1899/1900, zunächst allerdings nur in bescheidenem Umfange ins Leben tretendes Laboratorium für wissenschaftliche Versuche verschiedener Art (Versuche über den Erddruck, das Verhalten von Beton-Eisenconstructionen, den Torsions-Widerstand gewalzter Flufseisenstäbe, die Formänderung von Bassinwänden usw.) soll den Studirenden künftig in den Stand setzen, sich in der Gewinnung der auf beobachteten Thatsachen fufsenden Grundlagen noch unaufgeschlossener Gebiete der Theorie zu üben. [Müller-Breslau.]

Eisenbahnbau. Die mächtige Steigerung des Verkehrs — des materiellen wie des geistigen — machte sich zuerst fühlbar auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens. Vor allem entwickelte sich das Bedürfnifs nach rascher Beförderung der Menschen und Dinge und nicht minder auch des gedruckten und geschriebenen Wortes auf weite Entfernung und in alle, auch die entlegensten Orte. So hatte schon zu Ende der sechziger und Anfang der siebziger Jahre in Deutschland eine Periode des Neubaus und zwar zunächst von Eisenbahnlinien für grofsen Verkehr, sogen. Hauptbahnen, begonnen. Allmählich entstanden dabei in Anlehnung an die schon längst wirksamen Vereinbarungen des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen auf Grund der Gesetzgebung des Deutschen Reichs einheitliche Bestimmungen für den Bau und Betrieb der Eisenbahnen. Je enger dann die Maschen des Hauptbahnnetzes sich gestalteten, und je mehr dadurch die Productionskraft und der Gewerbefleifs des zwischenliegenden Hinterlandes entwickelt wurden, desto nothwendiger wurde der Ausbau von Nebenbahnen, welche mit geringeren Bau- und Betriebskosten auch den kleineren ländlichen Ortschaften die Segnungen des Anschlusses an das allgemeine Verkehrsnetz bieten sollten. Schon im Jahre 1878 wurde eine Unterscheidung zwischen Haupt- und Nebenbahnen von Seiten des Reichs ausgesprochen und den letzteren eine Erleichterung in den für die Allgemeinheit geforderten Leistungen (für Post, Militär, Bewachung, Einfriedigung u. s. f.) zugebilligt, die jedoch zunächst noch wenig Erfolg hatte. Im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte trat jedoch eine sehr vielgestaltige Entwicklung des Eisenbahnwesens in Deutschland zu Tage, aber eine völlige Klärung der hier erforderlichen Unterscheidungen brachte erst die zweite Hälfte der neunziger Jahre. In dieser Zeit stellte der grofse Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen 1897 neben den Hauptbahnen (mit Geschwindigkeiten bis zu 80 und 90 Stundenkilometern) noch zwei

weitere Gruppen als Nebenbahnen und Localbahnen auf. Die ersteren sind mit Vollspur und für den Uebergang von Betriebsmitteln der Hauptbahnen einzurichten, müssen sich jedoch auf eine Geschwindigkeitsgrenze von 40 Kilometern beschränken, während die Localbahnen mit höchstens 30 Kilometern Geschwindigkeit voll- oder schmalspurig sein können, mit sehr einfachen Bau- und Betriebsverhältnissen hergestellt werden und auf Strafsen liegen dürfen. Die Localbahnen umfassen ferner auch die in Preufsen 1892 durch ein besonderes Gesetz umschriebenen Kleinbahnen und berücksichtigen die Anwendung von Zahnradstrecken.

Während so in Deutschland eine weitgehende Vielseitigkeit der verschiedenen Arten von Eisenbahnen im wirthschaftlichen Sinne sich entfaltete, entwickelte sich zugleich auf technischem Gebiete in und aufserhalb Deutschlands, und zwar vorwiegend in den letzten anderthalb Jahrzehnten, eine ungemein grofse Mannigfaltigkeit in der Ausgestaltung von Bau und Betrieb der Bahnen im ganzen und im einzelnen, um der grofsen Verschiedenheit der Zwecke und der gegebenen örtlichen Verhältnisse gerecht zu werden. Einmal galt es, die immer steigenden Ansprüche des Verkehrs an Massengröfse, an Geschwindigkeit und Dichtigkeit der Zugfolge, an Bequemlichkeit der Reisenden und an Billigkeit zu befriedigen. Daraus ergab sich eine fortwährend zunehmende Belastung und Inanspruchnahme des Eisenbahngleises und seines Unterbaues, insbesondere der Brücken, und somit ein stetes Ersinnen und Erproben von Verbesserungen des Gleises und aller tragenden Constructionen. Weiter erforderte die zunehmende Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes und der Zugfolge eine ganz besondere Ausbildung der Bahnhofsanlagen mit ihrem verwickelten Gleisgefüge und ihren zahlreichen Einzeltheilen an Baulichkeiten und Betriebseinrichtungen aller Art, wie sie heute vielfach den Raum ausgedehnter Stadttheile einnehmen. Dazu erheischte die Sicherheit des Verkehrs eine weitgehende Durchbildung aller Signal- und Sicherungsanlagen auf freier Strecke und namentlich auf den Bahnhöfen, und so entwickelte sich das Stellwerkwesen mit seinen höchst sinnreichen mechanischen und elektrischen Einrichtungen als ein besonderer Wissenszweig der Eisenbahntechnik, dessen stilles Wirken sich dem Auge des Reisenden entzieht, ohne das aber der heutige Eisenbahnverkehr nicht möglich wäre. Zugleich erschien es zur Sicherung des Strafsen- und des Bahnverkehrs mehr und mehr geboten, in und bei grofsen Städten die Strafsen von Schienenkreuzungen ganz zu befreien und zu diesem Zweck oft auf weite Strecken und mit gewaltigen Kosten die Bahnen hochzulegen oder in den Boden zu versenken, sodafs sie vielfach Viaduct- oder Tunnelform annehmen. So entstanden die dem binnenstädtischen Schnellverkehr oder auch der Durch- und Einführung von Fernbahnen in das Innere dienenden strafsenfreien „Stadtbahnen", die als Hoch- oder Untergrundbahnen, in einem neuesten Falle auch als Schwebebahn, oft mit elektrischem Betrieb, die Städte durchziehen. Andererseits verlangte der gewaltig zunehmende städtische Verkehr gebieterisch eine Entlastung der Strafsen und eine billige Personen- (neuerdings auch Last-) Beförderung durch die überall erreichbaren Strafsenbahnen mit ihren verschiedenen Antriebsarten durch thierische Kräfte, durch unterirdischen Seilumlauf, durch Prefsluft oder durch Elektricität.

Daneben erfuhren auch die Mittel zur Ueberwindung steiler Neigungen während der letzten anderthalb Jahrzehnte eine sehr bemerkenswerthe Verbreitung und Ausbildung. Grofse Gebirgsbahnen in den Alpenländern und in Italien bis zu Meeres-

höhen von 1367 m (Brennerbahn), mit kunstvoller Längenentwicklung durch Kehrschleifen und Spiraltunnel, mit Scheiteltunneln bis zu 15 km Länge (Gotthardbahn) und mit Steigungen von 20 bis 27 ‰ waren schon vor dem Jahre 1884 mehrfach ausgeführt worden. Bei der im gleichen Jahre eröffneten Arlbergbahn ging man mit der Steigung sogar bis auf 32 ‰ und bei manchen Schmalspurbahnen der Schweiz sogar bis auf 45 ‰ (Landquart-Davos, 1890, mit 1634 m Meereshöhe), ja bis auf 50 ‰. Indessen war doch nicht zu verkennen, dafs bei so steilen Neigungen der gewöhnlichen Reibungsbahn das Verhältnifs zwischen der todten Last der schweren Locomotiven und dem nutzbaren Gewichte des Zuges sich recht ungünstig, die Leistung also ziemlich gering gestalten mufs, und dafs der Betrieb dabei nicht ganz gefahrlos erscheint. Inzwischen hatten jedoch die zu einzelnen Höhen hinaufgeführten Zahnradbahnen nach dem Vorgange der Rigibahnen von 1871 und 1873 das Mittel an die Hand gegeben, weit steilere Neigungen als die obigen mit voller Sicherheit und grofser Kraftleistung zu befahren. So entstand durch die Verbindung des gewöhnlichen Reibungs- mit dem Zahnradantrieb in den Bahnen gemischten Systems ein geeignetes Mittel, auch bei Bahnen für schwere Lasten besonders steile Strecken des Geländes ohne künstliche Längenentwicklung und die dadurch bedingte Baukostenerhöhung direct zu überwinden. Nach der ersten derartigen Ausführung (Blankenburg-Tanne im Harz) im Jahre 1885 gelangt dieses gemischte System in neuester Zeit mit Vortheil mehr und mehr zur Anwendung.

Die bezeichneten Vorgänge stellten selbstverständlich auch dem Tunnel- und dem Brückenbau mannigfache neue Aufgaben. Der Tunnelbau wurde durch die vielfache Erfahrung und die daraus sich ergebenden Verbesserungen in den Arbeitsmethoden und Hülfsmitteln wesentlich verbilligt und die Herstellung langer Tunnel durch weitere Ausbildung und Neuerfindung von Gestein-Bohrmaschinen, durch Anwendung von hydraulischen und elektrischen Kräften und andere Mittel ganz erheblich beschleunigt. Dies tritt u. a. deutlich hervor bei dem etwa seit Jahresfrist im Gange befindlichen Bau des Simplontunnels, für den die ausführenden Ingenieure auf Grund eines ganz eigenartig und höchst sinnreich durchgearbeiteten Bauplanes trotz der gewaltigen Länge von 20 km vertragsmäfsig sich mit einer Bauzeit von nur $5\frac{1}{2}$ Jahren (gegen 10 Jahre bei dem 15 km langen Gotthardtunnel) begnügt haben, deren Innehaltung nach den bisherigen Ergebnissen durchaus nicht unwahrscheinlich ist. — Neben solchen Fortschritten im Bau langer Gebirgstunnel haben andererseits die letzten anderthalb Jahrzehnte hervorragende Erfolge auch auf dem Gebiete der unter Wasser und im Grundwasser zu bauenden Tiefbahntunnel gezeitigt und hierfür besonders geeignete Methoden ausgebildet.

Die hier in Kürze angedeutete Entwicklung ging auf allen Gebieten mit praktischen Versuchen und wissenschaftlichen Forschungen Hand in Hand; sie hat daher dem Unterricht in den betreffenden Fachwissenschaften mannigfache Anregung geboten und ihn in gegenseitiger Wechselwirkung fruchtbringend beeinflufst.

[Goering.]

Strafsenbau. Steinerne Brücken. Strafsenbahnen. Der Lehrstoff des Strafsenbaues wurde durch Erweiterung des Prüfungsverfahrens für Baumaterialien und die danach ermöglichte Festlegung von Verwendungsgrenzen für die einzelnen Steinarten und Steinbrüche vergröfsert. In der Technik des Strafsenbaues selbst haben die Versuche mit dem sogenannten „Kleinpflaster“ und mit den in Fugen abgedichteten

Schotterstrafsen, ferner die Entwicklung der Asphaltstrafsen und anderer Befestigungsarten Fortschritte angebahnt.

Durch die Wiederaufnahme des Steinbaues bei gröfseren Spannweiten ist auch das Lehrgebiet der steinernen Brücken nicht unwesentlich erweitert worden. Vorbildlich wirkten hier besonders die neuerdings im Zuge württembergischer Strafsen ausgeführten Brückenbauten, welche neben der Verwendung von Gelenken eine ungewöhnlich hohe Ausnutzung der Druckfestigkeit der Bausteine zeigen, sowie auch die grofsen Eisenbahnbrücken über den Pruth. Auch die Monierbauweise und die Einlegung von Zugstangen oder biegungsfesten Walzträgern in Betonbrücken („Melanbrücken") haben dem Steinbau neue Anregungen gebracht.

Eine vollständige Umwandlung endlich erfolgte im Lehrgebiet der Strafsenbahnen, da man sich bei der Herstellung ihres Oberbaues mehr und mehr von der lange Zeit üblichen Benutzung des Holzes als Unterlage der Schienen abwendete und die Dauer des Oberbaues durch Vergröfserung seiner Tragfähigkeit und Verbesserung der Stofsanordnung zu erhöhen sucht. In besonderem Mafse wurde dies vollends durch die Einführung des elektrischen, vor allem des Accumulatorenbetriebes nothwendig. [Dietrich.]

Wasserbau. Die Grundlage, auf der die Technische Hochschule den Unterricht im Wasserbau zu gestalten hat, ist die alte geblieben.

Gleichwohl sind die Aufgaben, die dem Ingenieur auf allen Gebieten des Wasserbaues entgegentreten, derartig erweitert worden, dafs auch die Methode des Unterrichtes hierauf Rücksicht nehmen mufs.

In dem für alle Zweige des Bau-Ingenieurwesens bedeutungsvollen Gebiete der Gründungen mufs den neueren Bauweisen, welche die Erreichung einer gröfseren Tiefe und eine stärkere Belastung des Baugrundes ermöglichen und die ferner darauf abzielen, kostspielige Provisorien wie Fangedämme usw. zu vermeiden, volle Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die bessere Ausnutzung der hydraulischen Bindemittel und die gesteigerten Leistungen der Eisenindustrie, welche hier für den technischen Fortschritt in erster Linie mafsgebend waren, haben auch den Schleusenbau und den Wehrbau, die Methoden zur Aufspeicherung des Wassers usw., in manchen Beziehungen auch den See- und Hafenbau beeinflufst und auf allen diesen Gebieten veränderte Bauweisen entstehen lassen. Es ist u. a. zu erinnern an die wesentlich vergröfserten Abmessungen der Schleusen und Trockendocks, an den Einflufs, den die vermehrten Hafentiefen auf die Gründungen der Kaimauern und auf die Anstalten zur Tiefhaltung der Hafeneinfahrt ausüben. Soweit mit Rücksicht auf die Lösung der neuen Aufgaben der Vortrag im Wasserbau in höherem Mafse als früher theoretischer Erwägungen bedarf, finden die Studirenden, Dank der allgemeinen Entwicklung der Technischen Hochschule, Gelegenheit zu genügender Vorbereitung.

Auf manche Theile des Wasserbaues hat die Theorie indessen nur in bedingter Weise Einflufs gewonnen. Ohne die Leistungen der theoretischen Hydraulik und die Art und Weise, wie sie das Studium der Bewegung des Wassers unserer Flüsse befruchtet hat, zu verkennen, kann beispielsweise gesagt werden, dafs es nicht möglich ist, auf dem Wege theoretischer Erörterung die Eigenschaften und die Wirkungen des fliefsenden Wassers so anschaulich klarzulegen, als es für die Beurtheilung der Strombaumethoden unerläfslich ist. Hier mufs die unmittelbare Anschauung unter-

stützend eingreifen. Es ist deshalb zu hoffen, dafs die seit einer Reihe von Jahren zu Tage getretenen Bestrebungen, eine auch an der Hochschule für das Studium des Wasserbaues auszunutzende hydraulische Versuchsstation zu schaffen, von Erfolg gekrönt werden. —

Das Gebiet des Wasserbaues ist weitverzweigt und die ausführenden Ingenieure haben bei Lösung der ihnen gestellten Aufgaben eine grofse Mannigfaltigkeit von Bauformen geschaffen, deren Verständnifs den Studirenden zu vermitteln ist. Besser als durch Modelle konnte hierbei durch Wandtafeln in grofsem Mafsstabe gewirkt werden, weil diese einen vollständigeren Einblick in das constructive Gefüge gestatten. Es fehlte indessen noch an einem weiteren Unterrichtsmittel. Die Kraft, für den besonderen Fall geeignete Bauformen zu erfinden, ist bei den in den ersten Semestern vorwiegend mit theoretischen Arbeiten beschäftigten Studirenden in der Regel nicht in solchem Mafse geweckt, dafs sie mit alleiniger Hülfe der in den Vorträgen gesammelten Skizzen und mit Unterstützung des Docenten und der Assistenten die Aufgaben in den Constructionsübungen den Anforderungen entsprechend zu lösen vermöchten. Die technische Litteratur steht bei der grofsen Anzahl der auf die Benutzung der Bibliothek angewiesenen Studirenden dem Einzelnen nicht immer rechtzeitig zur Verfügung und das Auskunftsmittel, die Zeichnungen ausgeführter Bauwerke als Anleitung zum Construiren zu benutzen, erweist sich als unvollkommen, weil hierbei von den mancherlei Bauarten, die zur Lösung der Aufgabe anwendbar sind, immer nur eine in Betracht kommt. Es ist deshalb der Versuch gemacht worden, Studienblätter herzustellen, von denen ein jedes nur einzelne Bautheile in bewährter Ausführung, stets aber in mehreren verschiedenartigen Formen enthält, sodafs der Constructeur in der Lage ist, Vergleiche zu ziehen und für die Lösung seiner besonderen Aufgabe passende Anhaltspunkte zu gewinnen. Der erzielte gute Erfolg ermuntert zu weiterer Ausdehnung dieses Verfahrens. [Bubendey.]

Wasserversorgung und Entwässerung der Städte. Diese beiden, in England seit dem ersten Auftreten der Cholera eifrig gepflegten Arten öffentlicher Wohlfahrtseinrichtungen hatten bis etwa zur Mitte der siebziger Jahre in Deutschland das Interesse städtischer Verwaltungen nur in beschränktem Mafse in Anspruch genommen. Der lebhafte Aufschwung, den zahlreiche Städte nach dem deutsch-französischen Kriege nahmen, die bahnbrechenden Entdeckungen der wissenschaftlichen Hygiene und die statistischen Feststellungen über die Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städtebewohner haben einen so vollständigen Wechsel der Anschauungen bewirkt, dafs in keinem andern europäischen Lande das Bestreben, der Forderung der neueren Hygiene: „Reinhaltung von Luft, Boden und Wasser“ nachzukommen, so lebendig ist wie in Deutschland. Demzufolge sind die Ansprüche, welche neuerdings an die Baubeamten der Städte gestellt werden, zum Theil andere geworden, und es ist sogar eine ganze Reihe von Städten dazu übergegangen, für die Pflege der Dienstzweige des Wasserversorgungs- und des Entwässerungswesens besondere Beamte anzustellen. Neben ihnen wirkt eine Anzahl von Specialisten dieser beiden Gebiete.

Aus diesem Wechsel der Dinge heraus hat sich auch eine Erweiterung der beiden Unterrichtszweige und ein theilweise anderer Betrieb des Unterrichts als nothwendig ergeben. Während es bis etwa in die achtziger Jahre nur darauf ankam, einer kleinen Zahl Studirender die Kenntnifs der damals geltenden Grundzüge des

Wasserversorgungs- und Entwässerungswesens zu vermitteln, ist neuerdings ein viel tieferes Eindringen nothwendig, um eine Schulung der Hörer bis zu dem Punkte zu sichern, dafs sie befähigt sind, kleine Aufgaben selbständig ohne Zuhülfenahme von Specialisten zu lösen.

Im Gebiete der Wasserversorgung ist dies mit einigen Schwierigkeiten verknüpft, weil für die Aufgabe, die Anlage technisch richtig durchzubilden, die Kenntnifs der Prüfung und Beurtheilung des Wassers auf seine Brauchbarkeit unentbehrlich ist, dieser Gegenstand aber noch nicht hinreichend klar liegt, um als abgeschlossen hingenommen werden zu können. Aehnliches gilt auch von dem Gebiete der Entwässerungs-Einrichtungen der Städte, auf dem ebenfalls einige Grundlagen der Auffassung noch strittig sind. Für den Unterrichtsbetrieb tritt dann die Thatsache hinzu, dafs die technische Lösung der Aufgabe immer mehr zu verfeinern ist. Dies gilt namentlich in Bezug auf die Reinigung der Schmutzwässer und auf den endlichen Verbleib derselben. [Büsing.]

CHRONIK DES LEHRKÖRPERS UND DES UNTERRICHTS.

Lehrkörper im Studienjahr 1884/85.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

Brandt (*): Statik der Hochbauconstructionen. Eisenconstructionen der Ingenieurhochbauten.
Büsing (*): Be- und Entwässerung der Städte.
Dietrich (*): Encyklopädie der Bau-Ingenieurwissenschaften. Strafsenbau, Strafsenbahnen usw.
Doergens (*): Niedere Geodäsie. Geodätisches Prakticum. Praktische Uebungen im Feldmessen. Planzeichnen. Höhere Geodäsie.
Goering (*): Bahnhofsanlagen. Eisenbahnbau (einschl. Tunnelbau).
Hagen († 1892): See- und Hafenbau.
Schlichting († 1894): Wasserbau.
Scholtz: Baumaterialienkunde und Veranschlagen. Technische Anlagen in Gebäuden.
Winkler († 1888): Statik der Bauconstructionen. Brückenbau und gröfsere Eisen-Hochbauconstructionen.
Wolff: Angewandte Hydraulik.

Privatdocenten:

Boedecker: Theoretische Capitel aus dem Eisenbahnbau.
Havestadt: Entwerfen und Bauausführungen auf dem Gebiete des Bau-Ingenieurwesens.
Wolff: Angewandte Hydraulik. Be- und Entwässerung der Städte.

Ständige Assistenten:

Grisebach, Architekt.
Havestadt, Reg.-Baumeister.
Keller, Reg.-Baumeister.
von Ossowski, Ingenieur.
Dr. Pietsch (*).

Chronik von 1884 bis 1899.

Die steigende Bedeutung, welche die Beobachtungskunde im allgemeinen, und besonders die Materialprüfungen für alle Zweige der Technik gewonnen haben, führten in den letzvergangenen Jahren zu einer erheblichen Erweiterung des Unterrichts in der Physik, namentlich der Laboratoriumsübungen, sowie auch zur Einrichtung eines besonderen, mit Versuchsübungen verbundenen Collegs über Materialprüfungswesen, das dem Stellvertreter des Directors der Mechanisch-technischen Versuchsanstalt und Vorsteher der Abtheilung für Metallprüfung, Prof. Rudeloff, übertragen worden ist.

Um die erforderliche Zeit für diese Erweiterung des Studienplanes zu gewinnen, war es unerläfslich, den Unterricht in den mathematischen Disciplinen theilweise umzugestalten. Die früher von zwei Docenten vorgetragenen Themata: „Differential- und Integralrechnung“ und „Analytische Geometrie“, welche zusammen acht Vortrags- und vier Uebungsstunden beanspruchten, wurden unter der Bezeichnung: „Höhere Mathematik“ auf einen sechsstündigen Vortrag nebst zwei Uebungsstunden zusammengezogen, um nun in einem Jahrescursus den für die grofse Mehrheit der Studirenden nothwendigen Stoff zu bieten. Für Diejenigen, welche sich zu tiefer gehender, wissenschaftlicher Forschung vorbereiten wollen, sind dann in den folgenden Studienjahren weitere mathematische Vorträge eingestellt, so der für das zweite Studienjahr berechnete Cursus des Geh. Reg.-Raths Prof. Dr. Lampe über „Bestimmte Integrale und Differentialgleichungen“, und für das dritte und vierte Studienjahr die Vorträge des Prof. Dr. Hamburger über „Potentialtheorie“ und „Variationsrechnung“, sowie über „Functionentheorie“.

Auch im maschinentechnischen Unterricht der Bau-Ingenieure ist eine Aenderung erfolgt. Nach dem Tode des Prof. Consentius wurde er in einer Hand (Geh. Reg.-Rath Prof. G. Meyer) vereinigt, sodafs nunmehr im dritten Semester Maschinenkunde, Theil I (Abrifs der Maschinenelemente), im vierten Maschinenkunde, Theil II (Kraft- und Arbeits- insbesondere Baumaschinen) gelehrt werden, während im dritten Studienjahr Abrifs der Eisenbahnverkehrsmittel und im vierten Eisenbahnbetrieb usw. (s. u.) folgen.

Diese allgemeinen, auch die anderen Abtheilungen mitberührenden Veränderungen im Studienplan sind seit October 1896 in Kraft getreten.

Auch sonst sind in den einzelnen Lehrfächern seit 1884 mannigfache Wandlungen zu verzeichnen.

Mit der Verlegung der Technischen Hochschule aus den Räumen der Bauakademie und Gewerbeakademie nach Charlottenburg erfuhr der Lehrstuhl für **Geodäsie**, welchen seit 1874 Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Doergens (in die ehemalige Bauakademie April 1869 als Docent eingetreten) inne hat, insofern eine wesentliche Verbesserung, als die geodätische Sammlung bedeutend verstärkt, die jährlichen Fonds für Neuanschaffungen erhöht, und geodätisch-praktische Mefsübungen in geschlossenen Räumen, sowie auch solche im Garten der Hochschule selbst, begonnen wurden.

Die geodätische Sammlung setzte sich vor Bezug des Neubaues zusammen aus denjenigen Instrumenten, welche s. Zt. für den Unterricht im „Feldmessen und

Nivelliren" an der Allgemeinen Bauschule und späteren Bauakademie besonders beschafft waren, und aus denjenigen, welche aus der physikalischen Sammlung des Gewerbeinstituts für den geodätischen Unterricht an dieser Anstalt und an der späteren Gewerbeakademie hergegeben wurden. Diese Instrumente wurden mangels geeigneter Räumlichkeiten in Kästen verpackt aufbewahrt und blieben daher schwer zugänglich. Durch die seitens der vorgesetzten Behörden gewährten Fonds konnte die Sammlung nicht nur durch Neuanschaffungen wesentlich ergänzt, sondern in ihrer Gesamtheit auch weit besser nutzbar gemacht werden, indem nun alle Instrumente in Glasspinden so aufgestellt wurden, dafs sie sich von allen Seiten bequem in Augenschein nehmen lassen. In ihrer gegenwärtigen Gestalt ist die Sammlung ein wichtiges Mittel zur Förderung des geodätischen Unterrichts.

Das geodätische Prakticum ist ins Leben gerufen worden, um den Studirenden des Ingenieurbaufaches Gelegenheit zur Erlernung der selbständigen Handhabung und Behandlung der geodätischen Instrumente zu geben und ihnen insbesondere die Anstellung von solchen Untersuchungen und Operationen zu ermöglichen, welche sich im Felde nicht wohl ausführen lassen, z. B. Untersuchungen von Libellen, Mefsschrauben, Fernrohren, getheilten Kreisen, Mafsstäben, Einziehen von Fadenkreuzen, Feststellung verschiedener Fehler (Collimations-Indexfehler), Ermittlung der Constanten von Barometern, von photogrammetrischen Apparaten u. s. f. Alle diese Untersuchungen erfordern zum Gelingen günstige äufsere Umstände, besonders geschlossene Räume und genügend unterbaute Standorte. Diese Uebungen sind nicht als Feldmefsübungen im eigentlichen Sinne des Wortes aufzufassen, sondern als Vorbereitungen für die im Sommer stattfindenden Mefsübungen im Freien. Sie sind auf die gleiche Stufe mit physikalischen und astronomischen Uebungen zu stellen.

Die wöchentlich mit zwei Stunden angesetzten Uebungen finden im ersten Semester im Anschlufs an das Colleg über „Niedere Geodäsie" und im vierten Studienhalbjahr im Anschlufs an den Vortrag über „Höhere Geodäsie" in einer der Frequenz entsprechenden Zahl von kleineren Gruppen von je 20 bis 25 Theilnehmern statt. Der Sammlungsraum ist zugleich Prakticantensaal. [Doergens.]

Ueber **Mechanik** lesen bei der Abtheilung zwei Privatdocenten: Prof. Dr. Pietsch (habilitirt 1885) und Prof. Grübler (seit 1894/95, bis dahin etatsmäfsiger Professor am Polytechnicum in Riga). Beide halten die wöchentlich vier Vortrags- und zwei Uebungsstunden umfassenden Curse zusammenhängend in den ersten drei Studiensemestern.

Die **Bauconstructionslehre** für Ingenieure ist seit 1891/92 durch ein Privatcolleg des Regierungs- und Bau-Raths Eger vertreten.

Das früher schon einmal von dem Geh. Reg.-Rath Prof. Otzen abgehaltene Colleg über **architektonische Formenlehre** für Bau-Ingenieure wurde nach einer mehrjährigen Unterbrechung im Jahre 1888 endgültig eingeführt und dem Prof. Elis übertragen. Nach dessen am Weihnachtsmorgen 1889 erfolgten Tode wurde es vom October 1890 ab von dem Geh. Bau-Rath Hossfeld gehalten und ist nach dessen durch Erkrankung veranlafsten Austritt seit October 1895 dem Reg.-Baumeister (jetzt Prof.) Hoffmann übertragen. (Vergl. S. 154.)

Den etatsmäfsigen Lehrstuhl für **Statik der Bauconstructionen und Bau eiserner Brücken** hatte seit 1877 Prof. Dr. Winkler bis zu seinem am 27. August 1888 erfolgten Tode inne. Sein Hinscheiden raubte der Hochschule einen ihrer geschätztesten Lehrer und der Ingenieurwissenschaft einen ihrer hervorragendsten Vertreter. Geboren am 18. April 1835 zu Falkenberg bei Torgau, begann Winkler seine akademische Lehrthätigkeit 1861 als Assistent und zwei Jahre später als Docent am Polytechnicum zu Dresden. Von 1865 an war er drei Jahre lang Professor der Ingenieurbaukunde an der Technischen Hochschule in Prag und nahezu zehn Jahre Professor des Eisenbahn- und Brückenbaues in Wien, von wo er nach Berlin berufen wurde. Er war einer der ersten, die sich die Vertiefung der streng mathematischen Wissenschaften in ihrer Anwendung auf die Bauconstructionen zur Lebensaufgabe machten. „Seine wissenschaftlichen Arbeiten haben" — wie Prof. Goering in der Gedächtnifsrede bei der Enthüllung seiner Büste in der grofsen Halle der Hochschule am 11. März 1891 sagte — „bei allen Culturvölkern des Erdkreises Eingang gefunden" und ihm seiner Zeit den Ruf als Autorität ersten Ranges eingetragen. Wenn sich auch sein praktisches Schaffen selbst nur in engen Grenzen hielt, bleibt doch seine theoretische Förderung des Ingenieurwesens, zunächst auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues, dann aber vor allem auf dem der Statik, für die Wissenschaft und für die grofsartigsten Bauwerke der Neuzeit von grundlegendem Werth.

Als Nachfolger Winklers im Lehramt wurde im October 1888 der jetzige Geh. Reg.-Rath Prof. Müller-Breslau berufen. Der Statik der Bauconstructionen sind seitdem neben den Vorträgen wöchentlich auch zweistündige Uebungen gewidmet, in denen neuerdings ein Theil des zuvor in einem Sondercolleg als „ausgewählte Capitel" erörterten, theilweise in die Hauptvorlesung mit übernommenen Lehrstoffes den Studirenden zur selbständigen Bearbeitung überwiesen wird.

Statik der Bauconstructionen behandelt ferner in einem ausschliefslich für die Studirenden der Abtheilung für Architektur bestimmten Vortrags- und Uebungscolleg, welches besonders die Bedürfnisse des Hochbaues berücksichtigt, seit 1877 Prof. E. Brandt (in die ehemalige Bauakademie im October 1859 als Privatdocent eingetreten). Derselbe hält aufserdem für die Studirenden des Bauingenieurwesens ein Colleg über Eisenconstructionen der Ingenieur-Hochbauten mit Uebungen, in denen eiserne Stütz- und Dachconstructionen für Bahnhofshallen, Bahnsteigdächer, Werkstattgebäude, rechtwinklige und polygonale Locomotivschuppen u. a. m. statisch und technisch durchgearbeitet werden.

1897/98 habilitirte sich für „Eiserne Brücken und Eisenhochbau" Reg.-Baumeister Bernhard.

Das seit dem Winterhalbjahr 1875/76 durch Prof. Dietrich vertretene Fach: **Strafsenbau, Strafsenbahnen und Brücken in Stein und Holz**, und der für Architekten und Maschinen-Ingenieure bestimmte Unterricht in den **Grundzügen des Bau-Ingenieurwesens** haben in den beiden letzten Jahrzehnten besonders auch durch die Zuwendungen seitens der Strafsenbau-Behörden und Strafsenbahn-Gesellschaften eine den gesteigerten Ansprüchen angemessene Erweiterung der Lehrmittel erhalten.

Dem **Wasserbau** sind im letzten Jahrzehnt zwei im Schaffen und Lehren bedeutende Persönlichkeiten entrissen worden: am 19. November 1892 starb der

Geh. Ober-Baurath Prof. Ludwig Hagen und zwei Jahre darauf, am 18. November, Prof. Julius Schlichting.

Ludwig Hagen (geb. am 29. August 1829 in Pillau) war von Jugend auf unermüdlich und mit bestem Erfolge bestrebt, seinem Vater, dem hochverdienten Altmeister deutscher Wasserbaukunst, nachzueifern. Während seines Wirkens am Ruhrorter Hafen, bei der Canalisirung der oberen Saar, dann in Genthin und Cöslin, sowie später im Ministerium, verband Hagen in so glücklicher Weise schöpferische Gestaltungskraft mit erfolgreichem Fleifs, dafs er als würdiger Nachfolger seines Vaters bei dessen Ausscheiden aus dem Staatsdienst in die erledigte Stelle eines vortragenden Rathes berufen wurde. Neben seiner praktischen Thätigkeit, von der auch verschiedene Veröffentlichungen Kunde geben, hat er von 1875 bis zu seinem Tode als Lehrer der Hochschule gewirkt, seit 1880 insbesondere das Gebiet des See- und Hafenbaues behandelt, und dabei sowohl in den Vorträgen, wie bei den wohlvorbereiteten Excursionen auf seine Schüler einen äufserst anregenden Einflufs geübt.

Julius Schlichting (geb. am 23. Januar 1835 in Gemünd) erhielt, nachdem er bei Ausführung des Moselcanals sowie an den Wasser-Bauinspectionen Tilsit und Memel hervorragendes Geschick gezeigt hatte, 1879 den Lehrstuhl für Wasserbau an der Technischen Hochschule. Auch an der Landwirthschaftlichen Hochschule war er als Docent thätig und bewährte sich hier wie dort als ein vorzüglicher Lehrer, der seinen Schülern auch als Freund mit Rath und That zur Seite stand. Durch seine zahlreichen Veröffentlichungen, seine Theilnahme an den internationalen Schiffahrtscongressen und als Leiter des Centralvereins der deutschen Flufs- und Canalschiffahrt hat er die Interessen seines Faches wesentlich gefördert.

An die Stelle Schlichtings wurde zu Ostern 1895 als etatsmäfsiger Professor der Wasser-Bauinspector Bubendey aus Hamburg berufen, während das Lehramt Hagens, den See- und Hafenbau, zunächst der Geh. Bau-Rath und vortragende Rath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten Kummer übernahm. Als sich dieser jedoch durch seine Ernennung zum Ober-Baudirector vom Wintersemester 1897/98 ab an einer weiteren Ausübung der Lehrthätigkeit behindert sah, wurde auch dieses Gebiet dem Lehramte des Prof. Bubendey einverleibt, sodafs seitdem der gesamte auf fünf Vortrags- und sieben Uebungsstunden im dritten und zwei Vortragsstunden im vierten Studienjahre verteilte Unterricht im Wasserbau, abgesehen von der städtischen Wasser-Zu- und Abführung, welche Gebiete durch Prof. Büsing (s. u.) vertreten werden, bis auf weiteres in einer Hand vereinigt ist. Der Ober-Baudirector Prof. Kummer ist auch nach Einstellung seiner regelmäfsigen Lehrthätigkeit Mitglied des Abtheilungscollegiums geblieben und hat wiederholt Gelegenheit genommen, die in ihrer Ausbildung vorgerückteren Studirenden auf Excursionen mit den wichtigeren Bauausführungen des preufsischen Staates bekannt zu machen.

Hinsichtlich des jetzigen Lehrganges im Wasserbau sei erwähnt, dafs die Vorlesungen und Uebungen des dritten Studienjahres neben der Hydrologie den Gründungen, sowie dem Flufs-, Wehr-, Schleusen-, Canal-, Deichbau usw., die des vierten Studienjahres dem See- und Hafenbau gewidmet sind.

Ueber Canalisation und Wasserversorgung der Städte werden seit dem Wintersemester 1876/77 nach dem Ausscheiden des Bau-Rath Dr. Hobrecht von Prof. Büsing Vorträge gehalten, zu denen seit 1889 noch Uebungen hinzugetreten sind.

Der grofse Umfang der im **Eisenbahnbauwesen** zu behandelnden verschiedenen Gebiete und der stete Flufs der Entwicklung, in dem sich das Eisenbahnwesen befindet, hat veranlafst, die beiden unter der Bezeichnung „Bahnhofsanlagen" im dritten, „Eisenbahn- und Tunnelbau" im vierten Studienjahre aufgeführten Lehrfächer so auszugestalten, dafs sie in Wirklichkeit als Eisenbahnbau, I. und II. Theil aufzufassen sind, die in der Hand des seit 1877 an der Hochschule thätigen Geh. Reg.-Raths Prof. Goering ein zusammengehöriges Ganzes bilden. Dadurch ist die Möglichkeit geboten, die ersten Monate des dritten Studienjahres, wo mangels jeder praktischen Kenntnifs die Aufstellung eigener Entwürfe auf diesem Gebiete noch nicht angängig ist, vielmehr der Vortrag erst voraneilen mufs, zu vorbereitenden Uebungen für das Ganze zu verwenden und sodann durch beide Jahre hindurch erst einfache, dann schwierigere Entwürfe nach Mafsgabe der Vorträge zu bearbeiten.

Die neuere lebhafte Entwicklung auf dem Gebiete des Oberbaues, die immer zunehmende Wichtigkeit zweckmäfsiger und betriebssicherer Gleisanlagen, die nothwendige Berücksichtigung der Neben- und Kleinbahnen und der Bahnen mit besonderen Betriebssystemen haben andererseits eine Zusammendrängung des Stoffes unter Ausscheidung von weniger wichtigen Theilen zur Folge gehabt. Dagegen hat die von der Abtheilung wiederholt angestrebte Einrichtung besonderer Vorträge über Eisenbahnrecht und Eisenbahnverwaltung sich noch nicht verwirklichen lassen.

Der betriebstechnische Theil des Eisenbahnwesens ist seit längerer Zeit in der Weise geordnet, dafs im dritten Studienjahre von demselben Docenten, der im zweiten bereits Maschinenkunde mit Uebungen lehrt, dem Geh. Reg.-Rath Prof. Georg Meyer ein „Abrifs der Verkehrsmittel auf Eisenbahnen" (einschliefslich der Kleinbahnen sowie der besonderen Systeme) und im vierten Jahre ein Vortrag über „Eisenbahnbetrieb einschliefslich Signalwesen und Stellwerksanlagen" gehalten wird. Aufserdem behandelt der seit October 1898 habilitirte Privatdocent Eisenbahn-Bauinspector Cauer „Ausgewählte Capitel aus dem Eisenbahnbetriebsdienst mit besonderer Berücksichtigung der Blockirungen und Verschlufstabellen" und trägt hiermit einem Sondergebiete Rechnung, dessen eingehende Kenntnifs für den Eisenbahn-Ingenieur bei der heutigen Verkehrsdichtigkeit auf den deutschen Bahnen grofsen Werth hat.

Ausgeschieden sind in den beiden letzten Jahrzehnten mehrere Privatdocenten der Abtheilung: so mit Schlufs des Sommersemesters 1885 der Reg.-Baumeister Boedecker (Theoretische Capitel des Eisenbahnbaues) und schon October 1884 der Eisenbahn-Baumeister Wolff (Angewandte Hydraulik), 1891/92 Reg.-Baumeister (jetzt Bau-Rath) Havestadt, 1892/93 Reg.-Baumeister (jetzt Kaiserlicher Reg.-Rath) Donath, der seit 1887 „Statik der Bauconstructionen" für Maschinen-Ingenieure vortrug, ferner October 1892 der Docent Baumeister Scholtz, dessen Collegien über Baumaterialienkunde, Veranschlagen und technische Anlagen in Gebäuden anderweitig vertheilt sind, ebenso der 1886 eingetretene Privatdocent für Städtereinigung, Reg.-Bauführer Max Knauff, der 1895 als Stadt-Bauinspector nach Cottbus übersiedelte. Durch den Tod verlor die Abtheilung am 1. Mai 1896 den Reg.-Baumeister zur Megede, welcher seit 1893 als Privatdocent ein Uebungscolleg über „technisches Zeichnen" abhielt und bereits seit 1887 als Assistent in den Uebungen zu Bahnhofsanlagen und Eisenbahnbau mit vortrefflichem Erfolg gewirkt hatte.

Lehrkörper im Studienjahr 1899/1900.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

Brandt: Eisenconstructionen der Ingenieurhochbauten. Statik der Bauconstructionen für die Abtheilung für Architektur.

Bubendey: Wasserbau.

Büsing: Wasserversorgung und Entwässerung der Städte.

Dietrich: Brücken in Stein und Holz, Bohlwerke, Futtermauern. Strafsenbau und Strafsenbahnen. Grundzüge des Eisenbahn-, Wasser- und Strafsenbaues für Architekten und Maschinen-Ingenieure.

Doergens: Niedere Geodäsie. Geodätisches Prakticum. Praktische Uebungen im Feldmessen. Planzeichnen. Höhere Geodäsie.

Goering: Bahnhofsanlagen. Eisenbahnbau (einschliefslich Tunnelbau).

Hoffmann: Architektonische Formenlehre, angewandt auf Gegenstände aus dem Ingenieurwesen.

Müller-Breslau: Statik der Bauconstructionen. Uebungen zur Statik der Bauconstructionen. Eiserne Brücken.

Rudeloff: Materialprüfungswesen mit Versuchen.

Privatdocenten:

Bernhard: Bewegliche Brücken. Festigkeitslehre für die Studirenden der Abtheilung für Architektur.

Cauer: Ausgewählte Capitel aus dem Eisenbahnbetriebsdienst mit besonderer Berücksichtigung von Blockirungen und Verschlufstabellen.

Eger: Bauconstructionslehre für Ingenieure.

Grübler: Mechanik. Getriebelehre für Maschinen-Ingenieure.

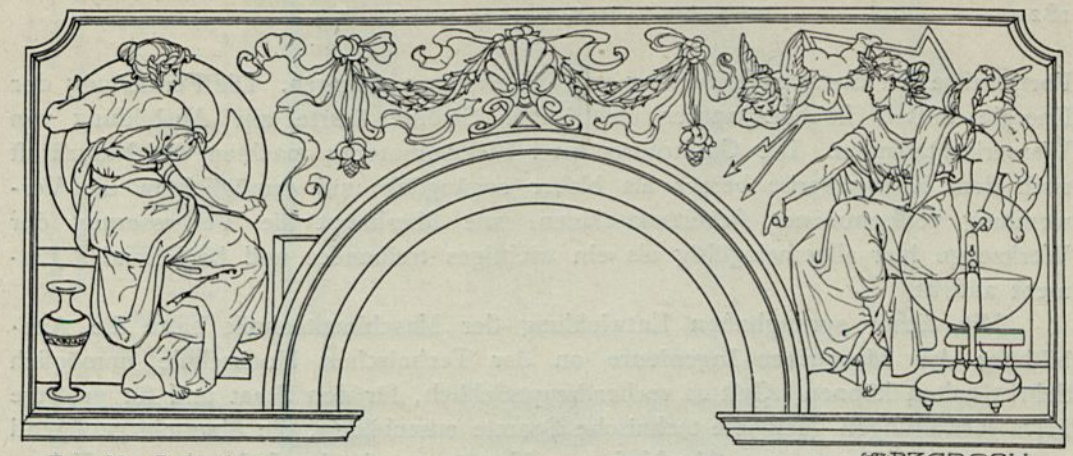
Pietsch: Mechanik.

Ständige Assistenten:

Bernhard, Königl. Reg.-Baumeister.
Cauer, Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspector.
Dircksen, Königl. Reg.-Bauführer.
Eiselen, Stadt-Baumeister.
Granitza, Königl. Reg.-Bauführer.
Roloff, Wasser-Bauinspector.
Schulz, Königl. Reg.-Baumeister.
Schurich, Königl. Reg.-Baumeister a. D.

ABTHEILUNG

FÜR MASCHINEN-INGENIEURWESEN



Entw. M. v. Beckerath.

ZUR ALLGEMEINEN GESCHICHTE DER LEHRFÄCHER.

Die Entwicklung der deutschen **Maschinentechnik** im grofsen beginnt in den siebziger Jahren mit einem mächtigen Sprung: die politische Einigung und Festigung hatte die schaffenden Kräfte Deutschlands, die Jahrhunderte hindurch gebunden lagen, gleichsam mit einem Ruck befreit, und in dem industriellen Leben kam die Wirkung dieser Kräfte am stärksten zum Ausdruck.

Bis dahin war Deutschland vorwiegend ein Ackerbaustaat gewesen. Die Industrie hatte kaum das geringe heimische Bedürfnifs gedeckt, die Maschinentechnik wurde im grofsen nur für Bergbau- und Hüttenbetrieb und für das in Entwicklung begriffene Eisenbahnwesen herangezogen. Ein beträchtlicher Ueberschufs der Volkskraft war zur Auswanderung gezwungen.

Nunmehr nahm die Industrie auf allen Gebieten einen schnellen Aufschwung und fing an, im Auslande sich Absatzgebiete zu schaffen: zuerst in den benachbarten nördlichen und östlichen Reichen, dann im industriereichen England und bald darauf jenseits des Oceans in Central- und Südamerika, schliefslich in gröfserem Umfange in Ostasien und Südafrika.

Neben dem Ackerbaustaat kam der Industriestaat zur Geltung, die schaffende Volkskraft fand ein wachsendes Arbeitsfeld, die Auswanderung nahm ab, die Arbeitsgelegenheit in noch nie dagewesenem Mafsstabe zu, und die Bevölkerungszahl stieg. Die Maschinentechnik mufste in erster Linie das Bedürfnifs nach vervollkommneten Werkzeugen und auch nach Ausnützung der Naturkräfte befriedigen. Der aufstrebende Bergbau, die neuen Hüttenwerke, die Textil- und Maschinenfabriken, Betriebe aller Art verlangten Werkzeuge und Kraftmaschinen, und der Maschinenbau entwickelte sich zu hoher Vollendung. Neue grofse Anforderungen traten an denselben durch die Vervollkommnung der Elektrotechnik und des Schiffbaues heran.

Mit der Industrie wuchs der Verkehr: Hafenanlagen und Bahnhöfe, Speicher und Waarenhäuser erforderten Maschinenausrüstungen. Für die steigende Bevölkerung der Städte waren Wasserversorgungs- und Entwässerungsanlagen zu schaffen, Licht- und Kraftwerke, Strafsenbahnen usw. Dem Bedürfnifs nach Betriebskraft kamen die

Fortschritte der Energie-Gewinnung und -Vertheilung entgegen. Die Fernleitung der Energie mittels hochgespannter elektrischer Ströme führte zur Ausbildung von Wasserkraftanlagen. Die Gasmotoren und Elektromotoren machten die Naturkraft auch dem Kleingewerbe besser als bisher zugänglich und ermöglichten die Verwendung vollkommener Arbeitsmaschinen, wie überhaupt die Verbesserung der Werkzeuge hier allgemeingültig als ein wichtiges treibendes und begleitendes Element auftritt.

Mit dieser sprunghaften Entwicklung der Maschinentechnik hatte die **Ausbildung der Maschinen-Ingenieure** an der Technischen Hochschule unmöglich Schritt halten können. Galt es vorher hauptsächlich, für den Staat und für gröfsere Privatverwaltungen geeignete technische Beamte auszubilden, die über ein genügend umfassendes Wissen zum Abschlufs von Verträgen mit der Industrie, zur Ueberwachung von Ausführungen, zu Betriebsleitungen usw. verfügten, so forderte nun die Industrie ein ihren Bedürfnissen entsprechendes Können in selbständiger Arbeit unter voller Verantwortung. Die Hochschule mufste infolge dessen weit mehr als früher darauf bedacht sein, Ingenieure auszubilden, die in das praktische Leben sofort schaffend eingreifen könnten, und hatte auf die vielseitigen Zwecke der technischen Wissenschaften Rücksicht zu nehmen. Es genügte nicht mehr, bei denjenigen wissenschaftlichen Gesetzen stehen zu bleiben, welche sich in bestimmter Abstraction durch Rechnung oder Deduction nachweisen lassen, sondern es galt, in erster Reihe der Mannigfaltigkeit der praktischen Bedingungen Rechnung zu tragen. Vor allem waren die Uebungen und der Laboratoriumsunterricht in weitgehendster Weise zu pflegen. Ferner mufste gegenüber dem aufserordentlich grofsen Zuwachs der Lehraufgaben den graphischen Methoden ein breiter Raum gewährt, und überhaupt die Ausbildung der einfachsten und vielseitigsten wissenschaftlichen Lehrmethoden angestrebt werden, während früher die analytische Methode allein im Vordergrund gestanden hatte.

Eine innige Verbindung der wissenschaftlichen Lehre mit der schaffenden Industrie war unerläfslich, und daher empfahl es sich, mehr als bisher wissenschaftlich und praktisch erfahrene Ingenieure als Lehrer heranzuziehen. Die Ausbildung von Lehrkräften in der akademischen Laufbahn allein konnte nicht mehr genügen.

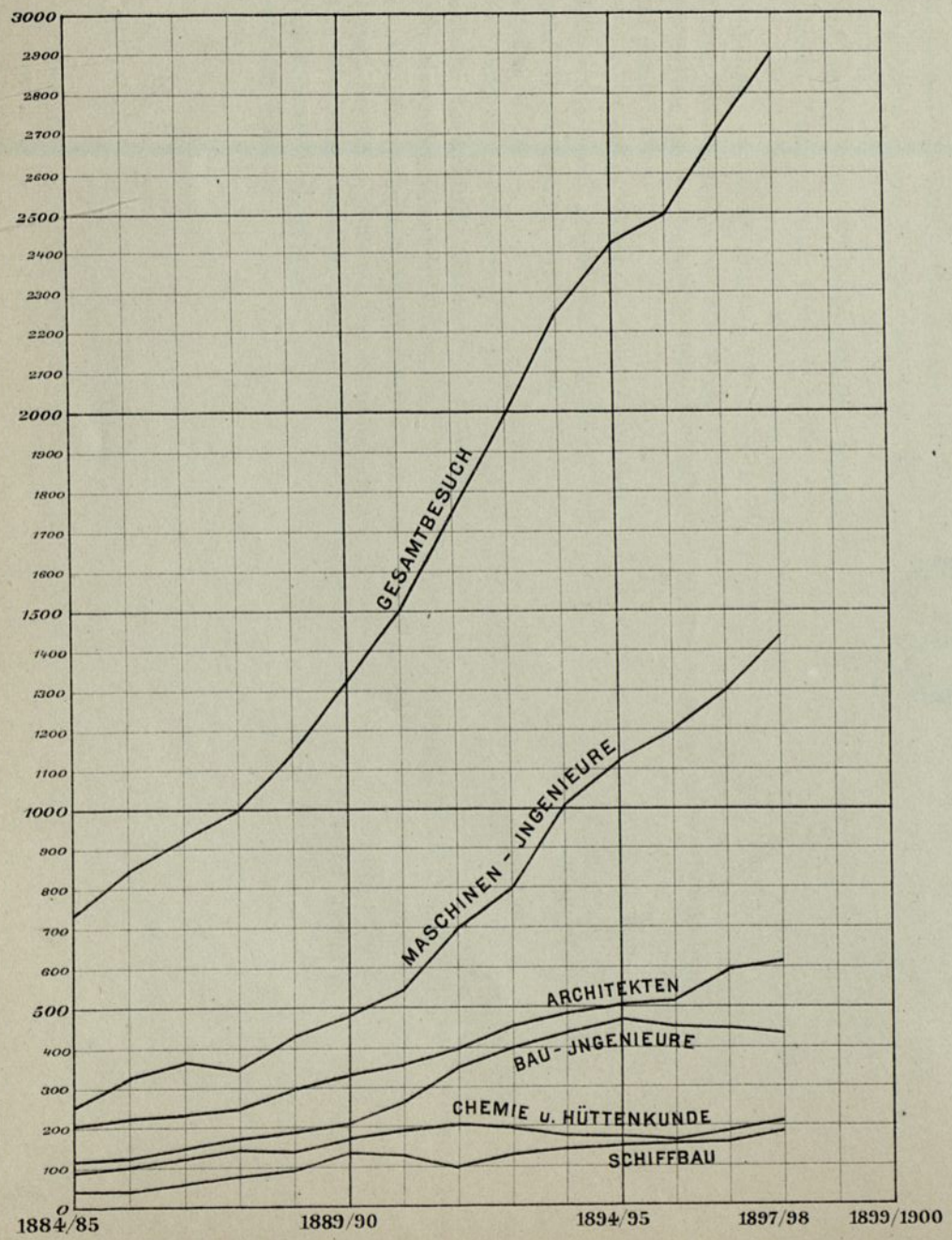
Die von den Fachwissenschaften abgesonderte abstracte Behandlung der Hülfs- und Grundwissenschaften mufste nach Möglichkeit beseitigt und ein Zusammenwirken mit den Fachwissenschaften angestrebt werden. Auf solcher Grundlage ergab sich dann von selbst das Bestreben, auch in den vorbereitenden Wissenschaften (Mathematik, Mechanik und Physik) zunächst die Uebungen möglichst ausgiebig zur Geltung zu bringen.

* * *

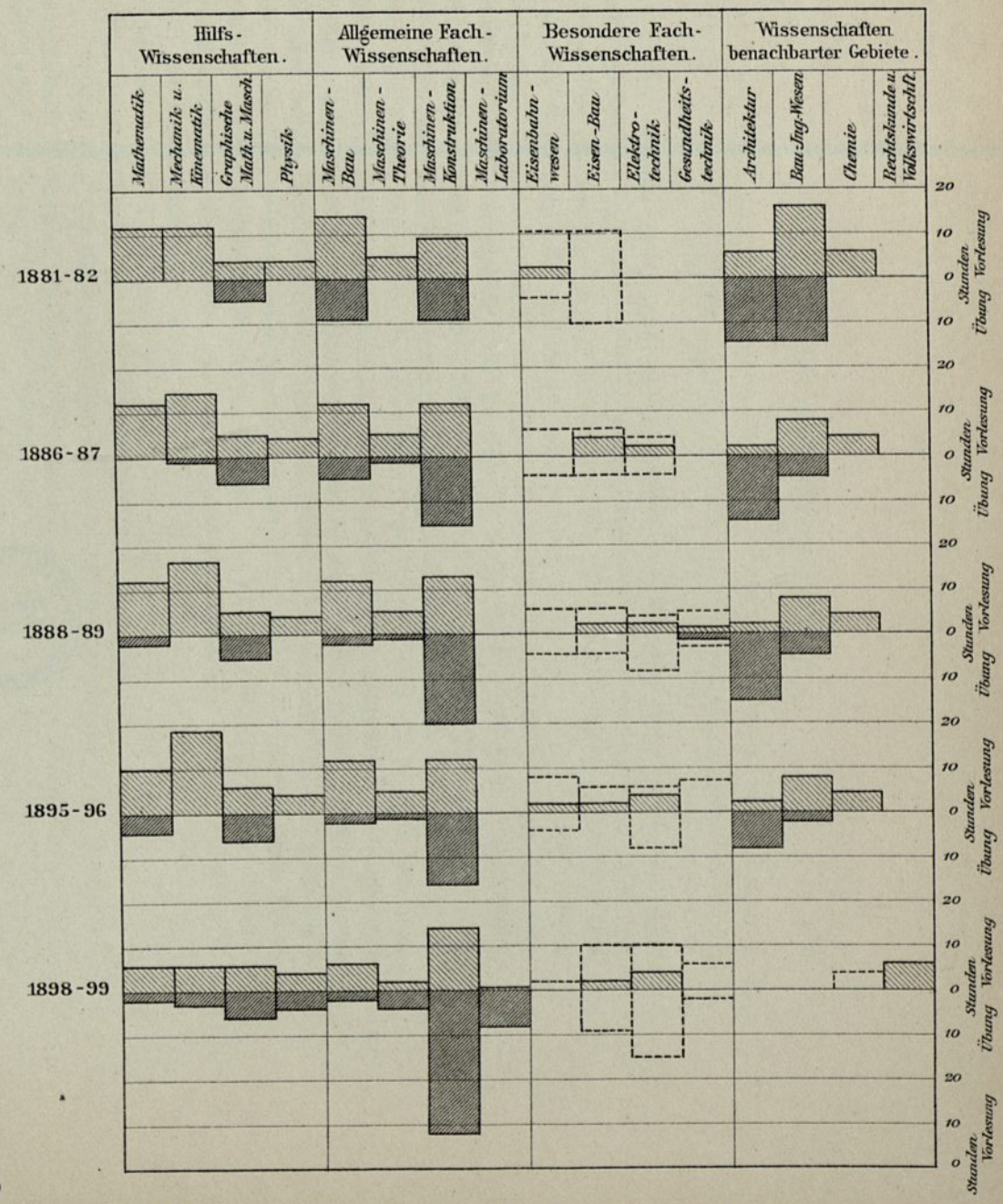
Dafs die Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen diesen Forderungen Rechnung trägt, bezeugen die tief einschneidenden Umgestaltungen, welche der Studienplan im Laufe der Jahre, insbesondere während des letzten Jahrzehntes, erfahren hat.

* * *

Besuch der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin in den Jahren 1884-98.



Entwicklung des Studienplans der Abteilung für Maschinen-Ingenieurwesen.



Wilhelm Ernst u. Sohn, Berlin.

ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE DES LEHRGANGES.

Seit October 1896 stellt die Abtheilung einen **Studienplan** für ein nur dreijähriges Studium auf, der auf dem grofsen Felde der Wissenschaft freilich nur den Wegweiser für den kürzesten Pfad bieten will. Dem Durchschnitt der Studirenden soll das Triennium die unbedingt erforderliche Ausbildung geben, einer weiter strebenden Minderheit bleibt das vierte Studienjahr für persönlich vertiefte Ausbildung. Der Pfad gabelt sich hierbei in Wege nach gesonderten Richtungen: Allgemeiner Maschinenbau, Eisenbahnmaschinenbau, Elektrotechnik.

Die hier beigegebene graphische Zusammenstellung zeigt die bisherige Entwicklung des Lehrganges und der Frequenz. Sie gründet sich nur auf das Triennium und greift nur solche Jahre heraus, in welchen tiefere Veränderungen stattgefunden haben. Die Flächeneinheit bedeutet je eine Stunde Vorlesung bezw. Uebung in der Woche, wobei das arithmetische Mittel aus Winter- und Sommersemester genommen ist. Diese graphische Darstellung umfafst auch nur diejenigen Disciplinen, welche als unbedingt erforderlich angesehen werden, und läfst diejenigen Fächer unberücksichtigt, die dem Studirenden nur zur vertiefteren Ausbildung empfohlen werden.

In dieser Uebersicht zeigt sich — dem vorwiegend seminaristischen Unterrichtsbetrieb der Technischen Hochschule gemäfs — auffällig das Vorrücken der Uebungen auf ganzer Linie gegenüber den Vorlesungen.

Unter den Hülfswissenschaften führt im Jahrgang 1881 nur die graphische Mathematik Uebungen, im Jahre 1889 wurden schon sämtliche Hülfswissenschaften mit Uebungen betrieben, unter denen die Laboratoriumsübungen der Physik als besonders glücklicher Fortschritt zu begrüfsen sind. Mehr und mehr gewinnen graphische Mechanik und graphische Mathematik an Raum, entsprechend der Bedeutung, welche die zeichnerischen Methoden in der ausführenden Technik gewonnen, und gemäfs der wissenschaftlichen Ausbildung, die sie durch Lehrer der technischen Wissenschaften erfahren haben.

In der Gruppe der allgemeinen Fachwissenschaften wachsen die Uebungen, und zwar: in der Mechanisch-technischen Versuchsanstalt (2 St.); im Gasmaschinen-Laboratorium (4 St.); im Maschinen-Laboratorium (8 St.) und in den Constructionsübungen (32 wöchentliche Uebungsstunden im Jahre 1889 gegen 9 Uebungsstunden im Jahre 1881).

Als neues wichtiges Unterrichtsmittel ist im Herbst 1896 das Maschinen-Laboratorium eingetreten, nachdem vorher diese Art der Belehrung nur mit sehr beschränkten Mitteln zum Theil aufserhalb der Hochschule durchgeführt werden konnte.

Maschinen-Beschreibung und encyklopädische Vorlesungen sind im Hinblick auf die reichhaltige technische Litteratur fast ganz in den Hintergrund getreten. Die Maschinen-Construction wird in Vorlesungen und Zeichenübungen behandelt. In der theoretischen Maschinen-Lehre wird der Laboratoriumsthätigkeit grofser Raum gewährt, während die Vorlesungen auf ein Mindestmafs beschränkt bleiben. Die Vorlesungsstunden der Maschinenconstruction haben einen mäfsigen Umfang nie überschritten, wogegen die Uebungen an Ausdehnung und Vertiefung sehr gewonnen haben.

Die besonderen Fachwissenschaften können der Natur der Sache nach erst im vierten Studienjahr kräftig einsetzen. Immerhin finden Elektrotechnik und Eisenbahnmaschinenbau schon in den ersten drei Jahren rege Pflege. Der intensive Betrieb dieser Wissenschaften im vierten Studienjahre ist in dem Diagramm ersichtlich gemacht durch angedeutete Ergänzungsflächen.

Die dem Studienplan der Maschinen-Ingenieure freibleibende Zeit, die in früheren Jahren infolge des zuvor geringen Umfanges der Fachwissenschaften reichlich verfügbar war, wurde damals gröfstentheils durch das Studium der Architektur und des Bau-Ingenieurwesens ausgefüllt. So zeigt noch der Jahrgang 1881 46 Stunden Fachwissenschaft des Maschinenwesens und 50 Stunden für Architektur und Bau-Ingenieurwesen. Bis October 1892 wurden im ersten Studienjahre sogar nur Hülfswissenschaften geboten.

Bei der gegenwärtigen Entwicklung der Fachwissenschaften müssen die benachbarten Disciplinen angegliedert werden, aber vornehmlich erst im vierten Studienjahre, welches der freien Wahl gröfseren Raum gewährt, als die ein geschlossenes Studium voraussetzenden ersten drei Jahre. Als neue Fächer, aber zugleich als benachbarte Gebiete werden in erster Linie Volkswirthschaftslehre und Rechtskunde gepflegt, und zwar schon in den ersten drei Jahren, und in ausführlicher Behandlung im vierten Studienjahre.

* * *

DIE EINZELNEN LEHRGEBIETE.

Eine scharfe Grenze zwischen Grund- und Hülfswissenschaften einerseits und Fachwissenschaften andererseits ist in Wirklichkeit nicht zu ziehen. Beide greifen im grofsen wie im einzelnen ineinander, und diesem innigen Zusammenhang Rechnung zu tragen, war das Hauptbestreben bei der Gestaltung der neuen Lehrpläne. Wenn in der folgenden Darstellung derselben die Grund- und Hülfswissenschaften trotzdem äufserlich von den Fachwissenschaften getrennt erörtert werden, so war dabei lediglich die Rücksicht auf leichtere Uebersichtlichkeit mafsgebend.

Grund- und Hülfswissenschaften.

Der Unterricht in der Physik wurde durch die Einführung der Laboratoriumsübungen für alle Studirenden erweitert, und ein neues Physikalisches Institut mit grofsem Hörsaal, mit Uebungssälen und neuen Lehrmitteln geschaffen.

Der Unterricht in der Mechanik wurde durch Uebungen ergänzt, und der Beginn in das erste Semester verlegt. An die allgemeine Mechanik wurde einheitlich angegliedert: die Wärmemechanik mit Uebungen im Gasmaschinen-Laboratorium, die Technik der Kälteerzeugung und die Elektromechanik mit Uebungen im Elektrotechnischen Laboratorium, ferner seit 1892 die Materialienkunde, mit Uebungen in der Mechanisch-technischen Versuchsanstalt, mit dem wesentlichen Ziel, vertiefte Einsicht in die Elasticitäts- und Festigkeitslehre durch eigene wissenschaftliche Beobachtung und Erkenntnifs des wichtigeren Materialprüfungswesens zu erlangen. Die Kinematik hat eine Einschränkung ihres bisherigen Umfangs erfahren und wurde mit der kinematischen Geometrie verbunden; dagegen ist die Vor-

lesung über Getriebelehre hinzugekommen. Aufserdem wurde als Fortsetzung der Mechanik die Vorlesung über Statik der Bauconstructionen in den Lehrplan der Abtheilung aufgenommen.

Der mathematische Unterricht hat eine Aenderung dadurch erfahren, dafs auf Antrag der Abtheilung die bisher getrennten Gebiete der Differential- und Integralrechnung und der analytischen Geometrie zu einem Lehrfach unter Verminderung der Gesamtstundenzahl vereinigt, zugleich aber für alle Studirenden die Uebungen in der Mathematik eingeführt wurden. Aufserdem bietet der mathematische Unterricht durch die Vorlesungen: Bestimmte Integrale und Differentialgleichungen, Theorie der Raumcurven und Flächen, sowie durch andere mathematische Specialvorlesungen Gelegenheit zu vertiefter mathematischer Ausbildung vom zweiten Studienjahre an. In der darstellenden Geometrie ist der Unterricht unverändert geblieben, in graphischer Statik ein Parallelcursus eingeführt worden.

Besonderen Werth hat die Abtheilung auf die Einführung des Unterrichts in modernen Sprachen, vorzugsweise im Englischen und Französischen, in allen Studienjahren gelegt, auch ist auf Anregung der Abtheilung ein Unterricht im Russischen aufgenommen worden. Mit Nachdruck und bisher auch mit Erfolg hat die Abtheilung ferner die Einführung volks- und finanzwissenschaftlicher Vorlesungen in den Studienplan aller vier Studienjahre betrieben, um den Studirenden auch das Verständnifs der wirthschaftlichen Verhältnisse der Ingenieurkunst, das schon bei allen fachwissenschaftlichen Lehrgebieten eine Hauptrolle spielt, im Zusammenhang zu vermitteln. So wird im ersten Studienjahre allgemeine Volkswirthschaftslehre, im zweiten Volkswirthschaftspolitik und im dritten Finanzwissenschaft behandelt, während im vierten Studienjahre Gelegenheit zur Belehrung in zahlreichen rechts- und volkswirthschaftlichen Fächern geboten ist, so durch die Vorlesungen über politische Tagesfragen, Geschichte des Socialismus, Handelsgeschäfte und Handelspolitik, allgemeine Rechts- und Gesetzeskunde, Arbeiterschutz, Gewerberecht, Bürgerliches Gesetzbuch, Patentrecht, Baurecht, gewerbliches Urheberrecht.

Die Fachwissenschaften.

Der Unterricht hat auch hier weitgehende Aenderungen erfahren, insbesondere durch das Vorrücken der Fachwissenschaften bis in das erste Studienjahr, durch Scheidung der speciellen Fachgebiete, durch Einrichtung des Maschinen-Laboratoriums, und durch die Begründung von zwei neuen Lehrstühlen für Maschinenbau.

Im einzelnen sind namentlich folgende Wandlungen hervorzuheben:

Maschinenlehre. Von October 1896 an wurde mit den Uebungen im Maschinenzeichnen eine Vorlesung „Maschinenlehre“ eingeführt, mit der Bestimmung, schon im ersten Studienjahre Entwerfen und Berechnen einfacher Maschinentheile zu behandeln und ferner zur Anwendung und Ausgestaltung graphischer Methoden sowie zur Darstellung dynamischer Vorgänge anzuleiten. Die Studirenden werden also schon im ersten Jahre soweit gefördert, dafs zu Beginn des zweiten Studienjahres das Lehrfach „Maschinenelemente“ sofort mit schwierigen Einzelheiten einsetzen kann, und für die Uebungen im Maschinen-Laboratorium, die gleichfalls im zweiten Studienjahre beginnen, das nöthige Verständnifs bereits vorhanden ist. In den Uebungen wird das Wesen des Maschinenzeichnens, Aufnehmen von Maschinen-

theilen, die Beherrschung der graphischen Methoden und das Entwerfen einfacher Maschinenelemente gelehrt.

Maschinenelemente. Der Unterricht in Maschinenelementen wird im zweiten Studienjahre fortgesetzt und im wesentlichen schon im Wintersemester erledigt. Dadurch wird es möglich, einige weitere Fachwissenschaften bereits in das zweite Studienjahr vorzurücken, während für die Uebungen im Entwerfen der Maschinenelemente noch ausreichende Zeit bleibt. Es wird also dem früheren Lehrgang gegenüber ein volles Semester an Zeit, und eine zuvor nicht erreichbare Vertiefung im Verständnifs und in der Anwendung des Lehrstoffes gewonnen.

Materialienkunde. Im Studienjahr 1892 wurden im Zusammenhang mit Uebungen in der Mechanisch-technischen Versuchsanstalt Vorlesungen und Uebungen in der Materialienkunde in den Studienplan des zweiten Jahres eingefügt.

Maschinen-Laboratorium. Der Unterricht im Maschinen-Laboratorium ist so gegliedert, dafs alle Studirenden des Maschinenbaufaches in Gruppen von etwa sechs Theilnehmern die Uebungen im Laboratorium im zweiten Studienjahre mit vier Wochenstunden beginnen und im dritten mit sechs Wochenstunden fortsetzen. Im vierten Studienjahre sind eingehende Maschinenversuche mit Vorgeschritteneren angeordnet.

Diese Unterweisung soll den Studirenden Gelegenheit geben, durch praktische Versuche an Maschinen aller Art die Gesetze und Erscheinungen, nach denen sie als Constructeure zu arbeiten haben, aus eigener Beobachtung kennen zu lernen und sie an selbständiges Arbeiten und richtiges Beobachten gewöhnen.

Der Unterricht ist nun schon seit drei Jahren durchgeführt. Er hat einem dringenden Bedürfnifs der Abtheilung entsprochen und in hohem Mafse fruchtbringend in den gesamten Lehrgang eingegriffen.

Allgemeiner Maschinenbau. Auf der erwähnten Grundlage der Maschinenlehre und Maschinenelemente im ersten und zweiten Studienjahre und der schon im zweiten Studienjahre ebenfalls behandelten Mechanik, Wärmemechanik und Materialienkunde beginnt der fachwissenschaftliche Unterricht im Maschinenbau. Schon im zweiten Studienjahre werden Wasserkraftmaschinen und Hebemaschinen behandelt, im dritten Jahre schliefsen sich hieran die Vorlesungen über Dampfmaschinen und Dampfkessel und die zugehörigen Constructionsübungen an und als besonderes Fachgebiet die Vorlesungen über Arbeitsmaschinen.

Im vierten Studienjahre ist eine Trennung nach bestimmten Fachrichtungen vorgesehen und zwar:

Vertieftere Ausbildung im allgemeinen Maschinenbau durch die Vorlesungen über Maschinenbau nebst Uebungen, Fortsetzung der Uebungen im Maschinen-Laboratorium und durch Ausbildung in der Elektrotechnik sowie in benachbarten Ingenieurgebieten.

Weitere Ausbildung im Eisenbahnmaschinenbau, die den besonderen Vorschriften des Staatsbaudienstes entspricht, mit den Sondergebieten: Eisenbahnmaschinenbau und Eisenbahnbetrieb. —

Sehr drückend für die Docenten war die bisherige Nothwendigkeit, für alle Hauptfächer Parallelübungen abhalten zu müssen. Zur Bewältigung der aufserordentlich angewachsenen Lehraufgaben sind den Professoren Hülfslehrer beigegeben, und zwar für jede Lehrerstelle ein ständiger Assistent und aufserdem ein Hülfslehrer

für je 30 Studirende in den ersten zwei Studienjahren, und für je 20 Studirende in den beiden letzten Studienjahren. Jedoch reichte diese Unterstützung für die Parallelübungen nicht aus, und zur nothwendigen Entlastung der Docenten wurden deshalb aufserdem für die Hauptfächer in den Constructionsübungen und zwar: für Maschinenlehre und Hebemaschinen, für Maschinenelemente und Wasserkraftmaschinen und für Dampf- und Arbeitsmaschinen Constructeurstellen beantragt und bewilligt, die mit dem Studienjahr 1899/1900 besetzt werden. Erst durch diese Vermehrung der Hülfskräfte und durch die ausgiebigste Erweiterung der Lehrmittel und Lehrräume wird die gestellte schwierige Aufgabe lösbar. [Kammerer.]

* * *

Eisenbahnmaschinenbau und Eisenbahnbetrieb.

Ein vertieftes Studium des Eisenbahnmaschinenbaues wurde schon durch die Anforderungen nothwendig, welche in den Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache, insbesondere für den Maschinenbau aufgestellt sind. Erhebliche Erweiterungen traten hier ein durch die elektrische Kraftübertragung, durch die elektrischen Betriebsmittel, durch die Ausbildung der Kleinbahnen infolge des Kleinbahngesetzes von 1892 und durch den Ausbau der elektrischen Weichen und Signalsicherungen.

Neben den Vorlesungen über Eisenbahnmaschinenbau, welche die Construction und die Fortschritte im Locomotiv- und Wagenbau behandeln, sowie die beim Eisenbahnbau vorkommenden mechanischen Anlagen umfassen, sind besondere Uebungsstunden vorgesehen, um eine gründlichere Kenntnifs dieser Betriebsmittel usw. zu erlangen.

Für diejenigen Studirenden, denen nur ein allgemeiner Ueberblick über diese Gebiete genügt, ist eine eigene zweistündige Vorlesung angeordnet. Es wird beabsichtigt mit der Sammlung für Eisenbahnmaschinenbau und Eisenbahnbetrieb ein eisenbahnbetriebstechnisches Laboratorium zu verbinden. [Georg Meyer.]

Elektrotechnik.

Die Elektrotechnik, für deren Ausbildung die Hochschule im Laufe der letzten zehn Jahre aufserordentliche Fortschritte aufzuweisen hat, greift tief in den Wissenschaftsbetrieb der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen ein und ist hiervon überhaupt nicht zu trennen. Die Begründung einer besonderen Abtheilung für Elektrotechnik erscheint nicht wünschenswerth, weil das Verwendungsgebiet für reine Elektrophysik gering ist, der Elektrotechniker aber der Ausbildung im Maschinenwesen nicht entrathen kann, und ebenso jeder Maschinen-Ingenieur gegenwärtig mit der Elektrotechnik bekannt sein mufs. Eine Abtrennung dieser unmittelbar zusammenhängenden Gebiete hätte daher ebensowenig sachliche Berechtigung wie etwa die Abtrennung des gleich umfangreichen und wichtigen Gebiets der Wärmetechnik von der übrigen Maschinentechnik.

Als Unterrichtsgegenstand ist die Elektrotechnik erst jüngeren Datums. Ihre Aufnahme ist auf eine Anregung von Werner von Siemens zurückzuführen, welcher

sich in einem am 27. December 1881 zu Berlin gehaltenen Vortrage darüber folgendermafsen äufserte:

„Es wäre sehr zu wünschen, dafs die elektrotechnischen Kenntnisse bald eine gröfsere Ausdehnung erhielten. Es sollten auf allen Technischen Schulen, mindestens auf den Technischen Hochschulen, Lehrstühle für Elektrotechnik gegründet werden, um wenigstens unsere technische Jugend mehr vertraut mit der Elektricitätslehre und ihrer technischen Anwendung zu machen."

Dieser Anregung folgten sofort fast gleichzeitig die Hochschulen zu Darmstadt und Berlin. Mit der Abhaltung einer zweistündigen Wintervorlesung über „elektrische Kraftmaschinen" an unserer Hochschule wurde unter dem 15. September 1882 der Unterzeichnete betraut. Der starke Andrang zu diesen Vorlesungen und die schnelle Entwicklung der technischen Anwendung der Elektricität veranlafste das vorgesetzte Ministerium, dieselben schon vom 1. Januar 1883 ab zu einem vierstündigen Wintercolleg zu erweitern und in den Etat für 1884 eine Summe von 28000 Mark bereit zu stellen, um in dem Neubau der Technischen Hochschule ein Elektrotechnisches Laboratorium zu begründen. Zugleich wurde dem Unterzeichneten die vierstündige Sommervorlesung über elektrische Telegraphie, welche bis dahin von dem Geh. Reg.-Rath Dr. Brix gelesen war, übertragen und damit ein geschlossenes Lehrgebiet begründet, das der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen angegliedert wurde, weil man damals schon von der oben dargelegten und seither allseitig als richtig anerkannten Auffassung ausging, dafs in Zukunft von jedem Maschinen-Ingenieur elektrotechnische Kenntnisse gefordert werden müfsten. Für diejenigen Studirenden, welche die Elektrotechnik zu ihrem Specialstudium zu machen wünschten, sollten Uebungs- und Unterrichtsstunden im Elektrotechnischen Laboratorium Gelegenheit zur weiteren Vertiefung bieten. Im wesentlichen ist diese Auffassung an unserer Hochschule mafsgebend geblieben, wenn auch die Vermehrung des Lehrstoffes dazu geführt hat, seit 1891 die Vorlesung auf eine vierstündige für das ganze Jahr auszudehnen und die Laboratoriumsübungen auch denjenigen Studirenden zugänglich zu machen, welche die Elektrotechnik nicht als Specialstudium betreiben.

In gleich ausgedehnter Weise wie die Unterrichtsmittel dieses Laboratoriums haben auch die Vorlesungen aus dem Gebiete der Elektrotechnik eine Vermehrung und in einzelne Capitel tiefer eindringende Theilung erfahren. Die vierstündige Jahresvorlesung des Institutsleiters schliefst sich im dritten Jahrescursus der Maschinen-Ingenieure an die in dem ersten und zweiten voraufgegangenen Vorlesungen über Mechanik und Wärmemechanik an und führt, um diesen organischen Zusammenhang auch äufserlich zum Ausdruck zu bringen, den Titel „Elektromechanik". Sie ist für alle Studirenden des Maschinenwesens bestimmt und bringt einen Ueberblick über das gesamte Gebiet der Gleichstrom- und Wechselstromtechnik unter innigem Anschlufs an die Ziele des Maschinen-Ingenieurs, der die wissenschaftlichen Grundlagen sich so weit zu eigen machen mufs, dafs er befähigt ist, rechnerische und constructive Aufgaben der Elektrotechnik selbständig zu behandeln. Das Hauptziel dieser Vorlesung ist deshalb: klare Begriffsbildung und Eindringen in den wissenschaftlichen Zusammenhang der elektrotechnischen Methoden und Probleme. Für diejenigen Maschinen-Ingenieure, welche nicht die Absicht haben, sich als Specialisten für Elektrotechnik auszubilden, wird diese Vorlesung für ausreichend erachtet, wenn sie während eines Semesters im vierten Jahrescursus durch Uebungen im Labora-

torium, durch selbständige Vertiefung und praktische Bethätigung in der Lösung von technischen Aufgaben den für jedes Gebiet des Ingenieurwesens erforderlichen Abschluſs findet. Für die eigentlichen Elektrotechniker folgt im vierten Jahrescursus ein weiteres fast ausschieſsliches Studium der Elektrotechnik, welches durch intensive und bis zu den schwierigsten Untersuchungen vordringende Arbeiten im Laboratorium sein charakteristisches Gepräge erhält. Daneben werden zur weiteren wissenschaftlichen Vertiefung eine Reihe von Einzelvorlesungen geboten, welche zumeist auf die Nachmittags- und Abendstunden verlegt sind, um die Arbeit im Laboratorium nicht zu behindern. In erster Linie steht hier der mit Constructionsübungen verbundene Unterricht im Bau der Dynamomaschinen und Transformatoren. Eine reiche Auswahl gewähren ferner die unten für das Studienjahr 1899/1900 aufgeführten Vorlesungen über besondere Zweige der Elektrotechnik. [Slaby.]

LABORATORIEN.

Selbstverständlich muſsten mit dem raschen Anwachsen der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen auch die Laboratorien, Lehrmittel und Lehrräume im allgemeinen eine ungewöhnliche Vergröſserung erfahren. Dabei waren mehrere groſse Institute, wie das Maschinen-Laboratorium und das Elektrotechnische Laboratorium neu zu schaffen beziehungsweise ganz umzugestalten.

Maschinen-Laboratorium. Der Beschluſs, an den preuſsischen Technischen Hochschulen Maschinen-Laboratorien zu errichten, wurde im Jahre 1895 gefaſst. Im darauffolgenden Jahre wurden 220000 Mark für die Errichtung eines besonderen Laboratoriumsgebäudes an der Technischen Hochschule zu Berlin und für innere Ausstattung desselben mit Maschinen und Versuchseinrichtungen bewilligt.

Bei der groſsen Zahl der Studirenden, welche an dem Laboratoriumsunterricht theilnahmen, erwies sich dieses ursprüngliche Laboratorium bald als zu klein und es konnte deshalb mit Freude begrüſst werden, daſs durch die Schenkung einer Maschinenanlage im Werthe von 120000 Mark, welche der Geh. Reg.-Rath Prof. Riedler im darauffolgenden Jahre dem Laboratorium darbot, der Anlaſs gegeben wurde, das Laboratorium wesentlich zu vergröſsern.

Die geschenkten Maschinen konnten in dem ursprünglichen Gebäude nicht mehr untergebracht werden und, da sie sich vorzüglich als Lichtmaschinen für elektrische Beleuchtung eigneten, so wurde beantragt und genehmigt, das Laboratoriumsgebäude wesentlich zu vergröſsern und gleichzeitig mit dessen Ausbau die sehr erwünschte elektrische Beleuchtung der Hör- und Zeichensäle der Technischen Hochschule einzurichten, die Anfang dieses Jahres in Betrieb genommen worden ist.

Das Laboratorium ist jetzt vollendet und dürfte eines der gröſsten Institute dieser Art nicht nur in Deutschland sein. Es besteht aus einer groſsen Maschinenhalle von 10 m Breite und 56 m Länge, in welcher zwei groſse für Versuchszwecke besonders gebaute Dampfmaschinen von je 200 P. S. aufgestellt sind. Auſserdem befinden sich in dem Laboratorium mehrere kleinere Dampfmaschinen von 60, 50 und 25 P.S., für Studienzwecke besonders construirte Pumpmaschinen, Gebläse und Compressoren, sowie eine ganze Anzahl kleinerer Versuchsmaschinen, Ventilatoren, Pumpen usw. Eine wesentliche Bereicherung erfuhren die Unterrichtsmittel in neuester Zeit durch weitere bedeutende Schenkungen. Geh. Reg.-Rath Prof. Riedler stellte

einen für Versuchszwecke gebauten Wassermotor und einen Gebläsecylinder im Gesamtwerthe von 24000 Mark zur Verfügung; ferner wurde seitens der Firma A. Borsig (Berlin) ein grofser Wasserrohrkessel von 150 qm Heizfläche im Werthe von 10000 Mark und seitens des Herrn Wolf (Magdeburg-Buckau) eine vollständige Verbundlocomobile mit Condensation von 40 P. S. überwiesen.

Für Nebenräume, für Assistenten- und Professorenzimmer, für die Stromsammler usw. ist neben der Maschinenhalle ein zweistöckiger Anbau aufgeführt.

Der unterzeichnete Erbauer und Leiter des Maschinen-Laboratoriums wird zur Hundertjahrfeier der Hochschule eine besondere Beschreibung desselben herausgeben. Hier mag nur erwähnt werden, dafs im letzten Wintersemester mehr als 250 Studirende wöchentlich an den Uebungen im Laboratorium theilgenommen haben, und zwar an Uebungen, welche trotz der grofsen Zahl der Betheiligten in so kleinen Gruppen ausgeführt werden, dafs die Studirenden Gelegenheit finden, stets selbst zu arbeiten und nicht den Versuchen nur als Zuschauer beizuwohnen. [Josse.]

Elektrotechnisches Laboratorium. Nachdem die Prakticantenzahl des 1884 begründeten Elektrotechnischen Laboratoriums von 23 im Jahre 1884 auf 85 im Jahre 1892 gestiegen war, wurden durch eine erneute Zuwendung von 30000 Mark die Mittel zu einer weiteren Ausdehnung des Laboratoriums geboten und demselben die Aufgabe zuertheilt, dem 1894 begründeten Elektrochemischen Laboratorium die erforderliche elektrische Kraft zu liefern. Für letzteren Zweck war eine Vermehrung der Betriebskraft nöthig, welche durch Aufstellung einer weiteren 30pferdigen Gasmaschine neben der bis dahin allein vorhandenen 8pferdigen Anlage gewonnen wurde. Die Aufstellung wurde aus den für die Einrichtung des Elektrochemischen Laboratoriums bewilligten Mitteln mit etwa 20000 Mark bestritten. Weitere Mittel flossen dem Laboratorium aus dem zur Verfügung des Herrn Ministers stehenden Theile des Lehrmittelfonds durch zweimalige Bewilligung von je 2000 Mark zu, sodafs bis zum Jahre 1895 insgesamt 82000 Mark für die Einrichtungen des Laboratoriums aufgewendet werden konnten. Die für den Betrieb des Laboratoriums jährlich verfügbare Summe war inzwischen von 2000 auf 4000 Mark erhöht und zur Unterstützung des Institutsleiters die Annahme von zwei ständigen Assistenten und anderen Hülfskräften genehmigt worden. Die Zahl der im Laboratorium arbeitenden Prakticanten war in den ersten zehn Jahren seines Bestehens von 23 auf 105 angewachsen.

Im Jahre 1896 erfuhr das Laboratorium eine durchgreifende Umgestaltung und Erweiterung, für welche 240000 Mark bewilligt wurden. Einem dringenden Bedürfnifs wurde zunächst abgeholfen durch Ausbau eines besonderen Hörsaales für Elektrotechnik mit 300 Sitzplätzen und mit den erforderlichen Einrichtungen zu experimentellen Vorführungen. Durch Ueberdachung eines grofsen Lichthofes und durch Hinzunahme der bisher von der Physikalisch-technischen Reichsanstalt benutzten Räume konnte die für den Unterricht in der Elektrotechnik dienende Gesamtfläche auf 2160 qm ausgedehnt werden. Die Gasmaschinenanlage wurde auf 150 P. S. erweitert, sodafs unter Hinzunahme der Accumulatorenbatterie erforderlichen Falles eine Gesamtleistung von 300 P. S. erzielt werden kann. Der überdachte Lichthof von 500 qm dient als Maschinensaal und enthält 14 elektrische Maschinenstationen, sodafs 14 Gruppen von Studirenden zu gleicher Zeit darin arbeiten können, ohne sich gegenseitig zu stören. Der jährliche Lehrmittelfonds, welchem die Kosten für Gas und Wasser nicht zur Last fallen, beträgt zur Zeit 6000 Mark. Für den

Unterricht und bei den Vorlesungsexperimenten sind vier ständige Assistenten thätig. In der mit elektrischem Betrieb eingerichteten Werkstatt sind zwei Mechaniker mit Reparaturen und Neuanfertigung von Apparaten beschäftigt, während vier Diener zu Hülfsleistungen aller Art herangezogen werden können. Die Besuchszahl des Laboratoriums schwankt zwischen 150 im Sommer- und 175 im Wintersemester. Um den Studirenden die Möglichkeit zu gewähren, freie Stunden zwischen den Vorlesungen für die Laboratoriumsübungen auszunutzen, ist die Einrichtung getroffen, dafs an vier Wochentagen von 8 bis 5 Uhr das Laboratorium den Prakticanten offen steht.

An Schenkungen seitens der Industrie sind dem Laboratorium in den 15 Jahren seines Bestehens Maschinen und Instrumente im Betrage von rund 75000 Mark überwiesen worden, sodafs der Gesamtwerth der Einrichtungen, abgesehen von den Baulichkeiten, eine Summe von rund 400000 Mark darstellt. [Slaby.]

Aufser dem Maschinen- und dem Elektrotechnischen Laboratorium stehen der Abtheilung folgende weitere Laboratorien und Institute zur Verfügung:

Das Physikalische Laboratorium (Paalzow-Rubens).

Das Gasmaschinen-Laboratorium, verbunden mit dem Maschinenbetrieb des Elektrotechnischen Laboratoriums (Slaby).

Die Mechanisch-technische Versuchsanstalt (Martens). Vergl. S. 267.

Ferner ist beantragt ein Laboratorium zur Prüfung von Maschinentheilen und die Vervollständigung der Maschinenbau-Sammlung durch eine Werkstätte.

* * *

Sehr drückend war bei dem zunehmenden Besuch der Abtheilung die Raumnoth, besonders in den drei ersten Studienjahren. Die verfügbaren Hörsäle fafsten nur 200 Plätze. Es lag daher ein dringendes Bedürfnifs vor, zunächst innerhalb des vorhandenen Hauptgebäudes rasch Raum zu schaffen.

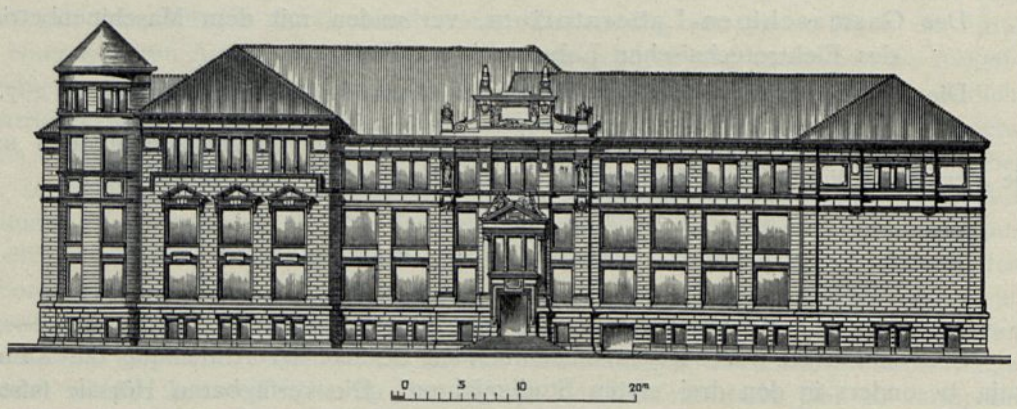
Zu diesem Zweck wurden die bestehenden Sammlungen für Maschinenwesen, die ohnedies einer gründlichen Auffrischung bedurften, zusammengelegt und dadurch Uebungssäle geschaffen. Ein grofser Sammlungsraum wurde in einen Hörsaal für 360 Plätze umgewandelt, und auf Antrag der Abtheilung auch ein grofses Auditorium zugleich als Physik-Hörsaal hergestellt. Die zeitweilig verfügte, jetzt wieder aufgehobene Ausschliefsung der Ausländer und Einschränkung der Hospitanten hat eine erhebliche Verminderung der Zuhörer nicht bewirkt, und die Raumnoth besteht fort.

* * *

DER NEUBAU
FÜR DIE ABTHEILUNG FÜR MASCHINEN-INGENIEURWESEN.

Da der Besuch der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen, wie die vorstehende Uebersicht zu S. 183 zeigt, gegenwärtig viel rascher anwächst als bei den andern Abtheilungen und eine ähnliche Erscheinung auch an allen andern Technischen Hochschulen zu beobachten ist, da aufserdem die Erweiterung durch neue Lehrgebiete bevorsteht, so mufste ein Neubau für die Bedürfnisse der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen beantragt werden, der in diesem Jahre bewilligt ist und im westlichen Theile des Parks ausgeführt wird.

Der Entwurf hierfür wurde im Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter Oberleitung des Geh. Ober-Bauraths Eggert aufgestellt, nach dessen Angaben von Reg.-Baumeister Leibnitz für die Ausführung durchgearbeitet und im August 1899 zur Prüfung vorgelegt.

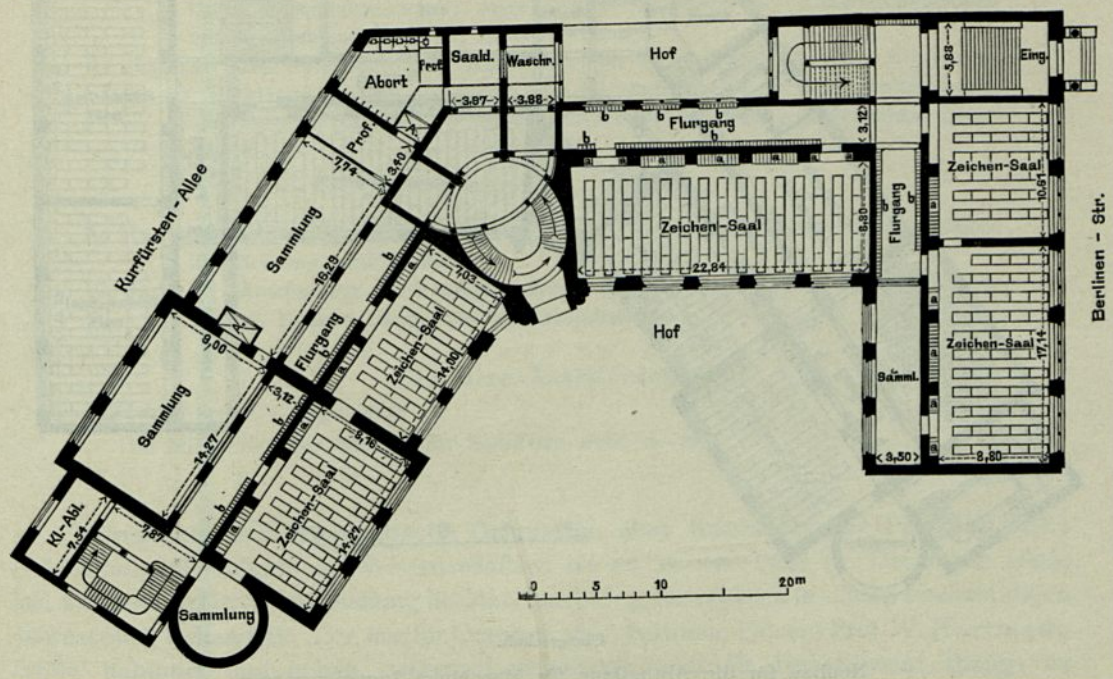


Neubau für die Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen.

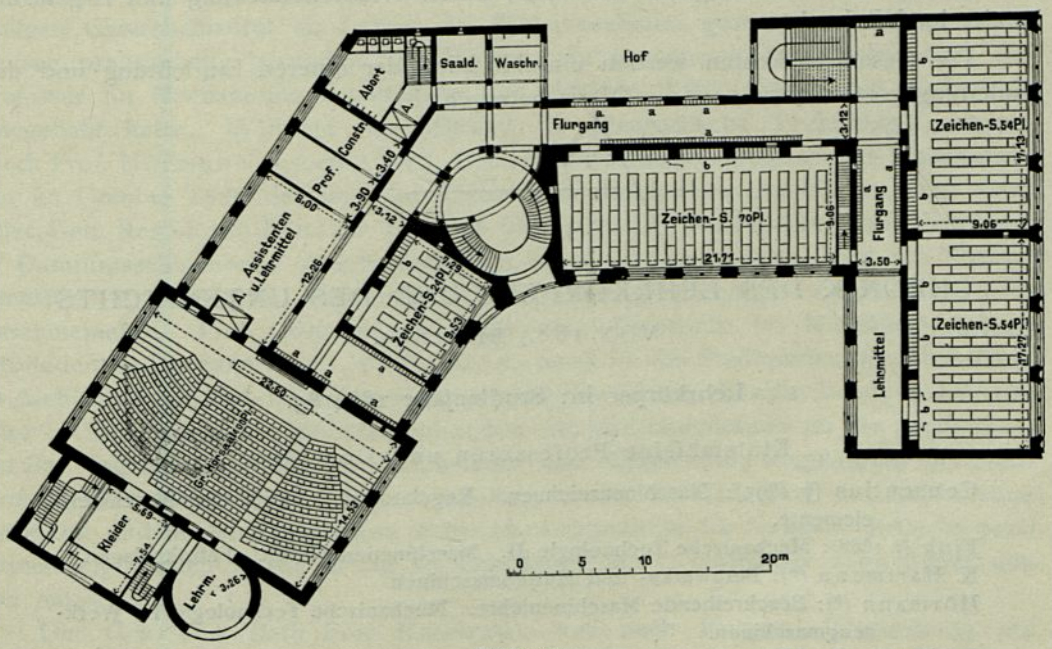
Gartenseite.

Dieser Entwurf (s. Grundrisse) enthält vierzehn Zeichensäle für 700 Studirende, zwölf Räume für Sammlungen von 1150 qm Flächeninhalt, zwei Hörsäle für 400 und 150 Sitzplätze, ferner drei Professorenzimmer, zwei Räume für Assistenten, zwei desgleichen für Constructeure, eine Werkstatt usw. Drei Treppen vermitteln den Verkehr zwischen den Stockwerken; die Verbindung mit dem Hauptgebäude ist durch einen überdeckten Gang hergestellt.

Die äufsere Architektur des Gebäudes soll erheblich einfacher gehalten werden als diejenige des Hauptgebäudes und in bescheidenen Formen, aber in charakteristischer Ausbildung das Nutzgebäude zur Darstellung bringen. Immerhin wird sich bei dem Wechsel der Frontrichtungen und der Höhen der einzelnen Gebäudetheile eine gute Gesamtwirkung der Massen ergeben. Bei dem Bestreben, den Sälen möglichst viel Licht zu geben, sind die Fronten fast ganz in Pfeiler und Fensteröffnungen aufgelöst. Sämtliche Aufsenwände sollen in Sandstein hergestellt werden. Die Centralheizung wird mit derjenigen des Hauptgebäudes verbunden; die Lüftungsanlage ist ähnlich wie im Hauptgebäude. Zur Beleuchtung des Er-

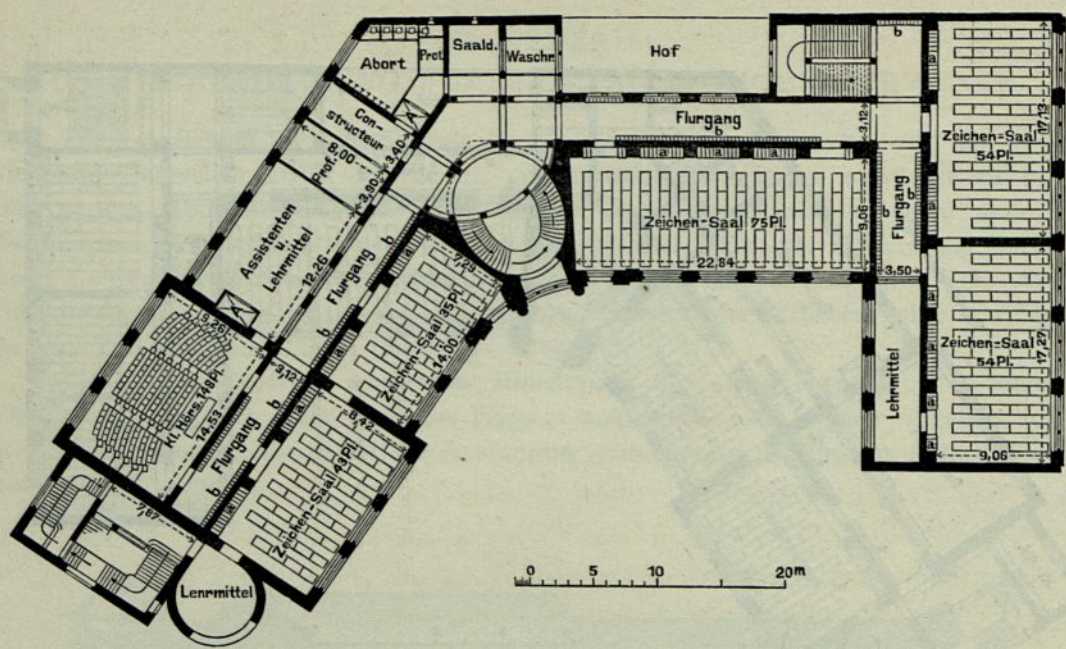


Sockelgeschoſs.



Erdgeschoſs.

Neubau für die Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen.



Obergeschofs.

Neubau für die Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen.

weiterungsbaues soll nur elektrisches Licht dienen. Dieser Neubau wird auch die Maschinenbausammlungen aufnehmen, deren Wiederherstellung und Ergänzung bereits im Werke ist.

Die Gesamtbaukosten werden einschliefslich der inneren Einrichtung und der Bauleitungskosten etwa 1 160000 Mark betragen.

CHRONIK DES LEHRKÖRPERS UND DES UNTERRICHTS VON 1884 BIS 1899.

Lehrkörper im Studienjahr 1884/85.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

Consentius († 1895): Maschinenzeichnen. Regulatoren. Abrifs der Maschinenelemente.

Fink († 1888): Mechanische Technologie II. Maschinenentwerfen. Fabrikanlagen.

K. Hartmann (*): Bergwerks- und Hüttenmaschinen.

Hörmann (*): Beschreibende Maschinenlehre. Mechanische Technologie I. Werkzeugmaschinen.

Ludewig (*): Hebemaschinen. Hydraulische Motoren. Dampfmaschinen und Dampfkessel.

Georg Meyer (*): Landtransport-Maschinen, insbesondere Eisenbahn-Maschinenbau. Eisenbahnbetrieb, einschliefslich Signalwesen. Eisenbahnbetriebsmittel. Baumaschinen für Bau-Ingenieure.

Reuleaux: Maschinenelemente. Entwerfen von Maschinenelementen. Kinematik.

Slaby (*): Elektromechanik. Gaskraft- und Heifsluftmaschinen. Elektrotelegraphie. Maschinenmefskunde. Praktische Arbeiten im Elektrotechnischen Laboratorium.

Privatdocenten:

K. Hartmann (*): Seminar für Maschinenbau. Maschinentechnische Einrichtungen für Heizung und Ventilation.

Wehage (*): Anwendung der Festigkeitslehre auf einzelne Aufgaben des Maschinenbaues. Neuere Dampfmaschinensteuerungen.

Ständige Assistenten:

K. Hartmann (*), Ingenieur.

Die Mitglieder der Section für Schiffbau siehe S. 207.

Kinematik und **Kinematische Geometrie**, über welche letztere Prof. Dr. Buka (Abtheilung für Allgemeine Wissenschaften) bis zu seinem Tode (3. December 1896) las, werden jetzt in der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen in einem zweistündigen Jahrescolleg behandelt. Der hierfür October 1897 berufene Docent Prof. W. Hartmann (1886 habilitirt und neben seinem Lehrauftrag noch als Privatdocent thätig) ist zugleich Vorsteher der Kinematischen Sammlung („Reuleaux-Sammlung").

Für **Angewandte Mechanik** wurde 1886 eine besondere Lehrstelle geschaffen und dem Reg.-Rath Prof. Wehage übertragen.

Am 15. Februar 1888 war Prof. Carl Fink gestorben, der seit 1852 am damaligen Gewerbeinstitut als Lehrer des Maschinenbaues gewirkt und neben seiner grofsen praktischen, besonders im Turbinenbau hervorragenden Wirksamkeit die Professur für Mechanische Technologie und Maschinenbaukunde an der Hochschule innegehabt hatte. Während das Lehramt für **Mechanische Technologie** seitdem durch Prof. Hörmann ausgeübt wird, trat als etatsmäfsiger Professor für **Maschinenbau** im October 1888 der von der Technischen Hochschule Aachen berufene Prof. (jetzt Geh. Reg.-Rath) Riedler ein und übernahm die Vorlesungen und Uebungen im Dampfmaschinenbau, Arbeitsmaschinen sowie Hebemaschinen, und im Wintersemester 1891 auch im Maschinenzeichnen unter gleichzeitiger Angliederung der Maschinenlehre. Prof. Consentius wurde vom Unterricht im Maschinenzeichnen entbunden und begann vom 1. April 1892 ab einen für die Studirenden der Abtheilung für Architectur und Bau-Ingenieurwesen berechneten Cursus „Beschreibende Maschinenlehre". Sein Lehrgebiet umfafste aufserdem die Maschinenkunde für die Architekten und Bau-Ingenieure, sowie für die Chemiker und Hüttenleute, Regulatoren und landwirthschaftliche Maschinen. Diesem reichen, durch die Thätigkeit im Kaiserlichen Patentamt und in der Königlichen technischen Deputation für Gewerbe in Berlin noch vermehrten Wirken wurde er im 59. Lebensjahr am 1. December 1895 durch den Tod entrissen.

Der Geh. Reg.-Rath Prof. Reuleaux trat nach längerer Beurlaubung am 1. October 1896 von seinem Lehramt zurück. Im October 1864 von dem Polytechnikum in Zürich an das damalige Königliche Gewerbeinstitut zu Berlin berufen,

hat er seitdem als Professor für Maschinenkunde (später für Maschinenelemente) und Kinematik länger als drei Jahrzehnte an jener Anstalt beziehungsweise an der Gewerbeakademie und an der Technischen Hochschule gewirkt und der ehemaligen Gewerbeakademie von 1868 bis zur Vereinigung mit der Bauakademie (1879) als Director vorgestanden. Diese langjährige Vertretung wichtiger Lehrgebiete hat auf Richtung und Inhalt des maschinentechnischen Unterrichts grofsen Einflufs geübt. Reuleaux' fesselnde geistreiche Vortragsweise hat zahlreiche Jünger in der Zeit der ersten Entwicklung des wissenschaftlichen Maschinenbaues begeistert und zu wissenschaftlicher Arbeit angeregt. Seine „Constructionslehre für den Maschinenbau" und sein „Constructeur" wirkten Jahrzehnte lang als Vorbild, und durch seine Hauptarbeit, die „Theoretische Kinematik" hat Reuleaux eine die technische Terminologie und Begriffsbildung umgestaltende wissenschaftliche Arbeit geleistet, die seitdem Gemeingut aller Ingenieure geworden ist und an allen Hochschulen gelehrt wird. Zu seiner Ehrung beschlofs die Abtheilung bei seinem Scheiden aus dem Lehrverband, dafs die von ihm mit aufserordentlich grofsem Aufwand von Arbeit und Kosten geschaffene kinematische Sammlung, die einzig in ihrer Art ist, künftig den Namen „Reuleaux-Sammlung" führen solle.

Mit dem Rücktritt des Geh. Reg.-Rath Prof. Reuleaux von seinem Lehramte waren somit die mafsgebenden Lehrstellen für Maschinenbau im ersten und zweiten Studienjahre neu zu besetzen, und gleichzeitig wurden zwei weitere Lehrstellen für Maschinen-Ingenieurwesen bewilligt. Im Sommer 1896 wurden demgemäfs vier neue etatsmäfsige Professoren berufen: für Maschinenelemente und Wasserkraftmaschinen: Prof. Reichel von der Technischen Hochschule in Darmstadt, für Maschinenlehre, Hebemaschinen und Maschinenbau: Prof. Kammerer, bisher Ober-Ingenieur in Hamburg, für Dampfmaschinenbau: Prof. Stumpf, bisher Ober-Ingenieur in Chicago, für den Bau des neuen, durch den Staatshaushaltetat 1896/97 bewilligten Maschinen-Laboratoriums und für die Leitung des Unterrichts an demselben: Prof. Josse, der, bisher Ober-Ingenieur der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin, an der Hochschule schon seit 1894 als Privatdocent gewirkt hatte.

Zur Unterstützung des Laboratoriumsleiters wurde ferner eine Constructeurstelle beantragt, deren Inhaber zugleich mit der Theilnahme am Laboratoriumsunterricht die Betriebsleitung der Maschinen der Hochschule zu überwachen hat. Dieses Amt wird vom Studienjahr 1899/1900 ab Ingenieur Schuberg verwalten. Nach der Berufung des Prof. Stumpf für den speciellen Dampfmaschinenbau übernahm Prof. Riedler die Vorlesungen und Uebungen in Arbeitsmaschinen und Maschinenanlagen, letztere gemeinsam mit Prof. Kammerer. Ueber Wasserkraftmaschinen und Dampfkessel liest in Verbindung mit Uebungen Prof. Ludewig. Drei weitere Constructeurstellen wurden zur Entlastung der Professoren in den umfangreichen Constructionsübungen der ersten drei Studienjahre für die Leitung des Constructionsunterrichts bewilligt. Zwei werden vom nächsten Studienjahre an durch Ingenieur Franke (bisher Ober-Ingenieur in Dresden) für Dampfmaschinenbau und durch den Ingenieur Züblin (bisher in Bredow-Stettin) für Maschinenelemente besetzt.

Als Privatdocent für „Maschinenbau" wirkte von 1889 bis 1891 der Reg.-Baumeister Pfeifer. In dem Jahre seines Austritts infolge einer Berufung als Pro-

fessor an die Technische Hochschule in Braunschweig habilitirte sich für das gleiche Fach der Ingenieur, jetzige Prof. Leist, der dann vom October 1892 ab das Colleg „Bergwerks- und Hüttenmaschinen", später die Vorlesung über „Technik der Kälteerzeugung" als Docent übernahm und ferner seit 1896/97 „Mechanik" als Privatdocent liest. Aufserdem waren für Maschinenbau Ober-Ingenieur Schlüter und Reg.-Baumeister Lynen, jetzt etatsmäfsiger Professor der Technischen Hochschule in Aachen, als Privatdocenten zugelassen. 1899 habilitirte sich für Maschinenbau der Ingenieur Regenbogen.

Die etatsmäfsige Professur für **Elektrotechnik** wurde vom April 1886 ab dem Prof. (jetzt Geh. Reg.-Rath) Dr. Slaby übertragen.

Den Unterricht im Bau der Dynamomaschinen und Transformatoren ertheilt seit 1894/95 als Privatdocent der Generalsecretär des Verbandes Deutscher Elektrotechniker, Ingenieur Gisbert Kapp.

Die übrigen elektrotechnischen Specialvorlesungen werden in Verbindung mit den einschlägigen Uebungen im Laboratorium von den Professoren Dr. W. Wedding und Dr. Roessler und von dem Ingenieur Dr. Klingenberg als Privatdocent gehalten. Von diesen behandelt Prof. Dr. Wedding (habilitirt 1891/92) seit 1896/97 als Docent „Elektrotechnische Mefskunde", „Encyklopädische Elektrotechnik", „Beleuchtungstechnik" und „Elektrotechnische Anlagen und Betriebe"; Prof. Dr. Roessler (habilitirt 1893/94), seit 1898/99 als Docent „Elektrische Bahnen", als Privatdocent „Wechselstromtechnik", „Elektrische Kraftübertragung" und „Kabelströme"; Dr. Klingenberg seit 1897/98 als Privatdocent „Projectirung elektrischer Anlagen mit Uebungen im Entwerfen und Berechnung elektrischer Leitungsnetze". 1890/91 trat für Elektrotechnik ferner Prof. Dr. Friedrich Vogel als Privatdocent ein.

Endlich ist schon seit April 1892 von dem allgemeinen Lehrgebiet die „Elektrotelegraphie" besonders für Eisenbahnbetrieb als Sondervorlesung abgezweigt und dem Ober-Telegraphen-Ingenieur Dr. Strecker (habilitirt 1886/87) als Colleg überwiesen. Seit 1898 besteht hierfür auch eine eigene Lehrmittel-Sammlung.

Die Vorlesung über **Materialienkunde** und Materialprüfungswesen wird seit 1892/93 von Prof. Martens, Director der Mechanisch-technischen Versuchsanstalt, gehalten, der seit 1894/95 Mitglied des Abtheilungscollegiums ist. (Vergl. S. 267.)

Lehrkörper im Studienjahr 1899/1900.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

W. Hartmann: Kinematische Geometrie und Kinematik.
Hörmann: Mechanische Technologie. Werkzeugmaschinen.
Josse: Uebungen im Maschinen-Laboratorium.
Kammerer: Maschinenlehre. Hebemaschinen. Maschinenbau.
Leist: Technik der Kälteerzeugung.
Ludewig: Dampfkessel. Wasserkraftmaschinen.
Martens: Materialienkunde.
Georg Meyer: Eisenbahnmaschinenbau. Eisenbahnbetrieb. Abrifs der Verkehrsmittel auf Eisenbahnen. Maschinenkunde.
Reichel: Maschinenelemente. Wasserkraftmaschinen.
Riedler: Arbeitsmaschinen. Maschinenbau.
Roessler: Elektrische Bahnen.

Slaby: Wärmemechanik. Elektromechanik. Uebungen im Elektrotechnischen Laboratorium.
Strecker: Elektrotelegraphie.
Stumpf: Dampfmaschinenbau. Entwerfen von Dampf- und Arbeitsmaschinen.
W. Wedding: Encyklopädische Elektrotechnik mit Einschlufs der Elektrotelegraphie. Elektrotechnische Mefskunde. Elektrotechnische Anlagen und Betriebe. Beleuchtungstechnik.
Wehage: Angewandte Mechanik.

Privatdocenten:

W. Hartmann: Ausgewählte Capitel aus der angewandten Kinematik. Dynamische Theorie der Dampfmaschine.
Kapp: Dynamomaschinen und Transformatoren.
Klingenberg: Projectirung elektrischer Anlagen. Elektromechanische Constructionselemente. Berechnung elektrischer Leitungsnetze.
Leist: Mechanik.
Regenbogen: Maschinenbau.
Roessler: Wechselstromtechnik. Elektrische Kraftübertragung. Ausgewählte Capitel der Elektrotechnik. Fernleitung von Wechselströmen.
Vogel: Elektrotechnische Berechnungen. Theorie und Anwendung von Elektromotoren.

Constructions-Ingenieure:

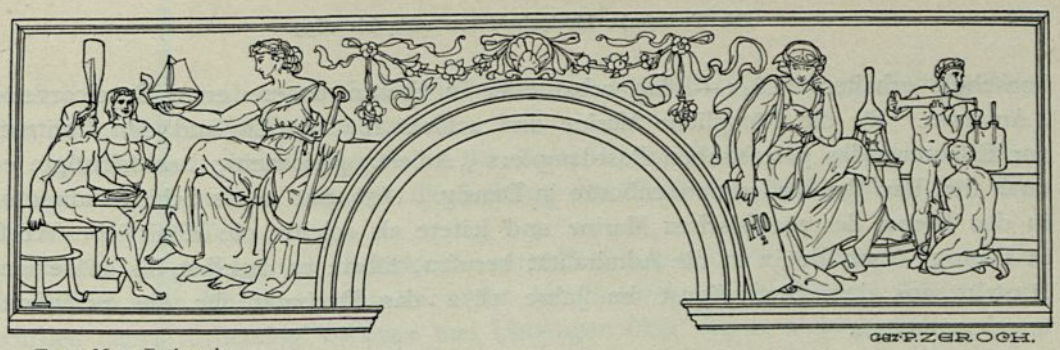
Franke, Ingenieur.
Schuberg, dipl. Ingenieur.
Züblin, Ingenieur.
Die vierte Stelle ist noch unbesetzt.

Ständige Assistenten:

Dr. Klingenberg, Ingenieur.
Lutz, Reg.-Baumeister.
Prof. Dr. Roessler.
Schmidt, Reg.-Bauführer.
Siebold, Ingenieur.
Splett, Reg.-Bauführer.
Dr. Tietz.
Wagenbach, dipl. Ingenieur.
Wallichs, Ingenieur.
Prof. Dr. W. Wedding.
Wittrock, Ingenieur.
Wurl, dipl. Ingenieur.

ABTHEILUNG

FÜR SCHIFF- UND SCHIFFSMASCHINEN-BAU



Entw. M. v. Beckerath.

ZUR GESCHICHTE DER LEHRFÄCHER, DES UNTERRICHTS UND DES LEHRKÖRPERS.

Mit dem Aufblühen unseres überseeischen Handels um die Mitte des scheidenden Jahrhunderts machte sich das Bedürfnifs nach einer Vermehrung der Kriegsschiffe immer mehr fühlbar. Neben einer Anzahl Kanonenboote, welche zum gröfseren Theil auf Privatwerften hergestellt wurden, erhielt auch die Staatswerft Danzig Aufträge zur Erbauung von mehreren Corvetten, welche namentlich dazu bestimmt waren, die preufsische Flagge in den fernen Häfen zu zeigen und unsere Handelsinteressen zu befestigen.

Solange sämtliche Schiffe noch in Holz gebaut wurden, war an tüchtig vorgebildeten Baumeistern und Werkleuten kein Mangel; derselbe mufste jedoch eintreten, als sich die Zahl der Schiffbauten vermehrte, und das Bedürfnifs nach Schiffen von ganz neuem Typ, namentlich aber nach Panzerschiffen aus Eisen, entstand, um eine wirksame Wehr gegen gleiche, bereits bei andern Nationen vorhandene Fahrzeuge zu schaffen.

Aber nicht allein das neue Baumaterial (Eisen), sondern hauptsächlich die verschiedenen neuen Arten der Kriegsschiffe und ihre Einrichtungen, welche die letzten Seekriege der amerikanischen Staaten (Nord- gegen Südstaaten) sowie der Krimkrieg gezeitigt hatten, verlangten ein eingehenderes Studium des Schiffbaues, als es bisher auf den bereits bestehenden Schiffbauschulen erzielt werden konnte.

Bei der Reorganisation des Königlichen Gewerbeinstituts unter dem Directorat Nottebohm im Jahre 1860 war demgemäfs eine besondere Abtheilung für Schiffbau errichtet und mit dem genannten Institute verbunden worden.

Von den beiden ersten Lehrern dieser neuen Abtheilung, dem Geh. Admiralitäts-Rath Elbertshagen und dem damaligen Marine-Ingenieur, jetzigen Geh. Admiralitäts-Rath a. D. Koch, übernahm der erstere den theoretischen Theil des Unterrichts, der zweitgenannte die zeichnerischen und constructiven Arbeiten und die Vorlesungen über den praktischen Schiffbau.

Elbertshagen hatte nach Beendigung seiner praktischen Ausbildung im Maschinen- und Schiff-Bau, nach Absolvirung der Prüfung als Schiffbaumeister (1839), und nach mehreren Informationsreisen in das Ausland 1841 die Leitung der Stettiner Schiff-

bauschule erhalten. 1842—1844 erbaute er in Stettin unsere erste Segelcorvette „Amazone“ für die Königliche Marine und schloſs 1846 in England den Contract zur Erbauung des preuſsischen Postdampfers „Adler“; gleichzeitig beaufsichtigte er auch den Bau der Ruderkanonenboote in Danzig. 1856 trat er als Schiffbaudirector in den Dienst der preuſsischen Marine und leitete als solcher die Königliche Werft in Danzig. Nach Berlin in die Admiralität berufen, führte er daselbst bis zu seinem Austritt aus dem Staatsdienst im Jahre 1872 das Decernat für die Schiffbauangelegenheiten.

Dieser Begründer unserer Fachabtheilung für Schiffbau auf der Gewerbeakademie war füglich einer der Schöpfer unserer heimischen modernen Kriegsflotte. Er starb 1880.

Das von ihm begonnene Werk wurde von seinem jüngeren Mitarbeiter A. Koch in seinem Geiste fortgesetzt. Auch er übte einen hervorragenden Einfluſs auf die Entwicklung unserer deutschen Flotte aus.

1830 in Königsberg i. P. geboren, Schiffbaumeister seit 1857, trat er als Ingenieur in den preuſsischen Staatsdienst und wurde 1870 zum Schiffbau-Constructeur im Marineministerium ernannt. Neunzehn Jahre lang, von der Gründung der Schiffbauabtheilung 1860 bis zum Jahre 1879, wirkte Koch mit unermüdlichem Eifer als Lehrer an der Gewerbeakademie, und nicht nur die älteren Fachgenossen in der Marine, sondern auch eine gröſsere Anzahl der leitenden technischen Kräfte auf den Privatwerften verdanken ihm ihre Ausbildung und verehren ihn noch jetzt als Mitbegründer einer höheren, neueren Fachrichtung. Als im Jahre 1879 durch das provisorische Verfassungsstatut der Technischen Hochschule die Fachabtheilung für Schiffbau mit der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen als „Section für Schiffbau“ vereinigt wurde, entsagte Koch seiner Thätigkeit als Lehrer im Schiffbau und schied auch gegen Ende desselben Jahres aus dem Dienst der Kaiserlichen Marine.

Mehrere Jahre zusammen mit dem Genannten und zwar seit 1873 wirkte ferner der Kaiserliche Schiffbau-Oberingenieur, spätere Geh. Admiralitäts-Rath A. Brix an der Technischen Hochschule, an der er namentlich den praktischen Schiffbau mit Erfolg vertrat. Vom 1. April 1879 war Brix Vorsteher der neu geschaffenen Section und damit gleichzeitig Mitglied des Senates.

Brix (geb. 1832 in Berlin) trat, nachdem er 1850—1854 in Colberg den praktischen Schiffbau erlernt hatte, nach mehreren gröſseren Seereisen 1856 als Ingenieur-Aspirant in die Marine, in welcher er sowohl auf den Werften wie auch später auf der Admiralität die praktische Ausführung der Bauten und die technische Werftverwaltung leitete. Brix ist auch lange Jahre nichtständiges Mitglied des Kaiserlichen Patentamtes gewesen und hat hauptsächlich die schiffbautechnischen Angelegenheiten dieser Behörde mit groſser Umsicht bearbeitet. Er schied 1885 aus dem Verbande der Technischen Hochschule und starb 1896 infolge eines Herzschlages mitten in einer ausgebreiteten Thätigkeit. —

Da sich mit dem weiteren Aufblühen unserer heimischen Schiffbauindustrie auch der Besuch der Fachabtheilung für Schiffbau stetig vermehrte, wurden, um den gesteigerten Forderungen an die Lehrkräfte genügen zu können, in den Jahren 1874 und 1876 der Marine-Ingenieur Schwarz-Flemming, sowie der Kaiserliche Schiffbau-Ingenieur, spätere Chef-Constructeur der Marine, Wirkliche Geh. Admiralitäts-

Rath Prof. Dietrich in das Lehrercollegium der Gewerbeakademie, beziehungsweise der Technischen Hochschule berufen.

A. Dietrich, welcher bereits in der Kaiserlichen Marine als Schiffsconstructeur thätig war, übernahm zunächst die Leitung der Uebungen im Zeichnen und Entwerfen von Schiffen.

Mit der gesteigerten Thätigkeit unserer Schiffbauindustrie machte sich auch das Bedürfnifs nach Specialtechnikern für den Schiffsmaschinenbau geltend. Es wurden daher rechtzeitig Vorträge und Uebungen über dieses wichtige Fach in den Lehrplan aufgenommen und dieselben dem Marine-Ingenieur Schwarz-Flemming übertragen, welcher diese Thätigkeit bis zu seinem Ausscheiden aus dem Verband der Technischen Hochschule im Jahre 1882 beibehielt.

Während in den Anfangsstadien der Entwicklung der Kriegsmarine für die auf der Königlichen Werft gebauten Kriegsschiffe die Maschinen gröfstentheils aus dem Auslande bezogen werden mufsten, war die Marineleitung seit Anfang der siebziger Jahre, um sich vom Auslande unabhängig zu machen und die heimische Industrie zu unterstützen, bestrebt, auch die grofsen Kriegsschiffsmaschinen auf Privatwerften und dann auch auf den Kaiserlichen Werften erbauen zu lassen.

Daraus entsprang für die Section für Schiffbau die Nothwendigkeit, auch auf diesem Gebiete einen Specialtechniker heranzuziehen, und so wurde im Studienjahr 1879/80 der Kaiserliche Maschinenbau-Ingenieur Görris, später Wirklicher Admiralitäts-Rath und Professor, welcher die constructiven Arbeiten im Schiffsmaschinen-Bau auf der Kaiserlichen Admiralität leitete, als Lehrer für die Section gewonnen und dadurch den Studirenden auch das umfangreiche Material aus den neuesten Maschinenconstructionen und Versuchen zu Gebote gestellt. Nach dem Ausscheiden von Schwarz-Flemming fiel Görris auch dessen mit dem seinigen eng verbundenes Lehrgebiet zu.

An Stelle des im Jahre 1879 zurückgetretenen Geh. Admiralitäts-Raths Koch übernahm noch in demselben Jahr der Kaiserliche Schiffbau-Unteringenieur, spätere Prof. Dill einen Theil des Unterrichts, einen weiteren nach dem Ausscheiden des Geh. Admiralitäts-Raths Brix 1885, was zunächst Dills Beurlaubung und im Jahre 1886 seinen Austritt aus dem Marinedienst, sowie seine Anstellung als etatsmäfsiger Professor für Schiffbau zur Folge hatte. —

Hand in Hand mit der Ausgestaltung der Reichsmarine erweiterte sich auch die Leistungsfähigkeit unserer Eisenindustrie und der mit ihr verwandten Industriezweige.

War das Reich bis zur Mitte der siebziger Jahre noch gezwungen gewesen, einen Theil der gröfseren Panzerschiffe im Auslande zu beschaffen, so fiel diese Nothwendigkeit fort, als unsere vaterländische Industrie sich der Aufgabe gewachsen zeigte, selbst die gröfsten Schiffe und Maschinen der Handels- und Kriegsflotte aus eigenem Material und mit eigenen technischen Kräften zu erbauen und auszurüsten.

Nach der Fertigstellung der Kaiserlichen Werften traten auch diese als schaffende Factoren auf und sorgten dadurch nicht nur für die praktische Vorbildung unserer jungen Schiffbau-Aspiranten, sondern waren willige Abnehmer der von der Hochschule ausgebildeten Kräfte.

Es ist dies ein Grund mehr für das Anwachsen der Frequenz der Schiffbausection und führte naturgemäfs zu einer immer weiteren Vermehrung des Lehrstoffs

in den Specialfächern, Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau, besonders aber auch zu dem Bestreben seitens der Lehrer, den Unterricht für die Mehrzahl der Studirenden, die sich für den Dienst der Kaiserlichen Marine heranbilden wollten, auch im Kriegsschiffbau möglichst umfassend zu gestalten und die Candidaten in genügendem Mafse für den praktischen Dienst auf den Werften vorzubilden.

So wurde im Jahr 1882 die schon früher beabsichtigte Einführung eines vierten Jahrescursus in der Section für Schiffbau genehmigt. Mit dieser nothwendigen Erweiterung des Studiums von drei auf vier Jahre trat auch äufserlich eine Gleichstellung der Section für Schiffbau mit den anderen Abtheilungen der Hochschule ein.

Da mit der steten Erweiterung des Unterrichtsprogramms die um die Mitte der achtziger Jahre vorhandenen Lehrkräfte, welche durch Dietrich, Dill und Görris vertreten waren, für die Anzahl der Studirenden bald nicht mehr ausreichten, wurde 1887 auch der damalige Schiffbau-Oberingenieur a. D. der Kaiserlichen Marine, jetzige Marine-Baurath und Prof. Zarnack als Lehrer herangezogen, und gleichzeitig wurden die vermehrten Unterrichtsstunden nach schärfer getrennten Disciplinen unter die vier Genannten vertheilt.

Zarnack übernahm neben den ersten Anleitungen zum Zeichnen und Entwerfen der Schiffe auch den ersten vorbereitenden Theil des praktischen Schiffbaues.

Dill behielt den Unterricht in der „Theorie des Schiffes" in seinem ganzen Umfang, gab die weitere Anleitung zum Entwerfen und lehrte den zweiten Theil des praktischen Schiffbaues.

Dietrich fielen die Vorträge und Uebungen im eigentlichen Kriegsschiffbau (Einrichtung und Construction der Kriegsschiffe) zu.

Görris bearbeitete das ganze Gebiet der Schiffsmaschinen und Schiffskessel und erweiterte dasselbe, nachdem er durch sein im Jahre 1890 erfolgtes Ausscheiden aus dem Marinedienst im stande war, seine Zeit in erhöhtem Mafse der Hochschule zu widmen, durch ergänzende Vorlesungen über Schiffskessel, über Hülfsmaschinen und besondere Uebungen für Entwerfen von Kesseln und Maschinen.

Diese Vertheilung blieb bis zur Erkrankung des Prof. Dill im Jahre 1889 mafsgebend und änderte sich erst, nachdem auf seine Wiedergenesung nicht mehr zu rechnen war. Dills Thätigkeit an der ihm lieb gewordenen Stätte war nur noch eine kurze, da er schon im Jahre 1891 seinem Leiden erlag. — 1849 in Stettin geboren, hatte er seine Ausbildung auf der Gewerbeakademie erhalten. Seine fachmännische Erfahrung verband sich mit einer erfolgreichen Befähigung zum Lehramt.

Im Jahre 1889 wurde der diplomirte Schiffbau-Ingenieur Schmidt bereits als Hülfslehrer herangezogen, welcher dann 1890 als Docent die Vorträge in der „Theorie" sowie die Vorträge und Uebungen im Entwerfen übernahm, während dem Prof. Zarnack nun auch der zweite Theil des praktischen Schiffbaues zugewiesen wurde. Schmidt, dem damals aus dem Lehrgebiet Zarnacks die ersten Anleitungen zum Zeichnen und Entwerfen von Schiffen übertragen waren, behielt seine Stellung auf der Hochschule nur bis 1892 und trat dann wieder in den Privatdienst über.

Sein Nachfolger als Docent wurde im April 1892 der diplomirte Ingenieur Flamm, auf den im October 1892 die sämtlichen Unterrichtsstunden des Aus-

geschiedenen übergingen. Derselbe fügte neue Lehrgebiete insofern hinzu, als es dringend erforderlich war, die Vorträge und Uebungen in den Disciplinen „Theorie des Schiffes“ und „Entwerfen von Schiffen“ den Anforderungen der Neuzeit anzupassen und zu vervollständigen. Demgemäfs wurden die Capitel „Ablaufsrechnungen der Schiffe“, „Berechnung der Festigkeit der Schiffe in stillem Wasser und in bewegter See“ sowie „die Ursachen der Schiffsvibrationen“ in die Vorträge neu aufgenommen. Beim Entwerfen von Schiffen wurden die Uebungen auf dem Schnürboden, das Absetzen von Schiffshalbmodellen mit Plattenabstrakung eingeführt und die Uebungen selbst ausschliefslich an die neuesten Schiffbauten angeschlossen, wobei nicht nur alle Seeschiffstypen, sondern auch der gesamte Flufsschiffbau mit in den Bereich der Arbeiten gezogen wurde. — 1897 wurde Flamm zum etatsmäfsigen Professor ernannt.

Von 1892 bis 1897 ist das Lehrercollegium unverändert geblieben. In dieser Zeit wurde der Studienplan der Section für Schiffbau systematisch weiter ausgebaut und nicht nur den neuesten technischen Anforderungen der Marine, sondern auch der privaten Schiffbauindustrie immer mehr angepafst.

Der stärkere Besuch und die vermehrte Thätigkeit der Section veranlafste den Antrag bei dem vorgesetzten Herrn Minister auf Ablösung derselben von der Abtheilung für allgemeinen Maschinenbau und Erhebung zur selbständigen Abtheilung für Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau. Derselbe wurde durch Allerhöchsten Erlafs unter dem 11. Juni 1894 genehmigt. Als erster Vorsteher der neuen Abtheilung fungirte Görris, als erstes Mitglied des Senates Dietrich.

1896/97 habilitirte sich Dr. Riess als Privatdocent für Schiffsclassification und Freibord.

Im Jahre 1896 wurde dem Prof. Dietrich, als seine dienstliche Wirksamkeit als Departementsdirector der technischen Abtheilung des Reichs-Marineamtes derartig angewachsen war, dafs er seine Lehrthätigkeit auf der Technischen Hochschule nicht mehr allein bewältigen konnte, der Marine-Bauinspector Hüllmann vorübergehend zur Hülfeleistung zugetheilt, indem derselbe den Vortrag und die Uebungen in „Einrichtung der Kriegsschiffe“ übernahm. 1897 wurde dieser Unterricht dem Marine-Baurath, jetzigen Ober-Baurath Kretschmer übertragen.

Dietrichs von hervorragenden Erfolgen gekröntes Wirken blieb nur noch von kurzer Dauer. Er starb unerwartet im September 1898. Geboren 1843 zu Pirna i. S., gehörte er seit 1867 der Marine an, in der er ausschliefslich im Constructionsbureau unter Koch arbeitete. Nach dem Ausscheiden seines Lehrers, den er auch bereits auf der Gewerbeakademie längere Zeit in den zeichnerischen Arbeiten unterstützt hatte, übernahm er 1879 die selbständige Leitung der constructiven Schiffbauarbeiten der Admiralität. Als Lehrer auf der Hochschule wirkte Dietrich in dem letzten Jahrzehnt hauptsächlich im Kriegsschiffbau, in welchem ihm als Chef-Constructeur der Kaiserlichen Marine eine bedeutende Erfahrung zu Gebote stand, sodafs er die Leistungen der Studirenden zu einer bisher unerreichten Höhe brachte. Dietrich gehörte auch zum Curatorium der Physikalisch-technischen Reichsanstalt, dessen gedeihlichem Wirken er mit gröfstem Interesse zugethan war. So gesellte sich bei diesem mit einer seltenen Arbeitskraft und mit voller Hingabe an seinen Lebensberuf ausgerüsteten Manne zu den grofsen Verdiensten um die Wehrhaftigkeit

Deutschlands zur See und um die vaterländische Schiffbauindustrie auch das des erfolgreichen und unermüdlichen Wirkens als akademischer Lehrer.

Das Colleg: „Construction der Kriegsschiffe“ wurde nach dem Tode Dietrichs Anfang 1899 dem Marine-Oberbaurath, jetzigen Geh. Marine-Baurath und Schiffbau-Director Brinkmann überwiesen.

Bereits im Jahre 1873 wurde für die Studirenden des Schiffbaues ein Diplomexamen eingerichtet, dessen Bestehen bis zum Jahre 1890 obligatorisch für den Eintritt in die Kaiserliche Marine war. In diesem Jahre wurde für die Candidaten der Kaiserlichen Marine in Verbindung mit dem bereits bestehenden Königlichen Preufsischen Prüfungsamt für das Baufach eine besondere Bauführerprüfung eingeführt und dieser die Vorschriften für die Ausbildung, Prüfung und Anstellung im Schiff- und Schiffsmaschinen-Baufache der Kaiserlichen Marine vom 3. Januar 1890 zu Grunde gelegt. Diese letzteren sind durch eine neu redigirte Auflage vom 23. März 1899 ersetzt und bilden im allgemeinen die Grundlage des Studienplanes der Abtheilung für Schiffbau. —

Von den 86 höheren Baubeamten der Kaiserlichen Marine im Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau haben mit geringen Ausnahmen sämtliche ihre Ausbildung entweder auf der Gewerbeakademie oder auf der späteren Technischen Hochschule erhalten, ebenso recrutirten sich seit Jahren die Hülfsarbeiter des Constructionsbureaus des Reichs-Marineamtes aus den Studirenden der Abtheilung für Schiffbau, von welchen sich gleichfalls eine gröfsere Anzahl in leitenden Stellen auf den Privatwerften befinden.

So ist es der Abtheilung durch die andauernde Unterstützung der vorgesetzten Behörde möglich gewesen, dem fortlaufend gesteigerten Bedarf an Schiffbautechnikern in weitestem Mafse gerecht zu werden und dadurch auch auf dem Gebiete des Schiffbaues für die hohen Aufgaben, welche die politische und wirthschaftliche Entwicklung Deutschlands stellt, die heimischen Kräfte zu selbständiger, schöpferischer Leistung zu befähigen.

[Zarnack.]

* * *

Modellsammlung. Im allgemeinen wurde der Unterricht weit stärker als früher auf praktische Anschauung gegründet und zu diesem Zweck eine grofse Anzahl von Modellen der einzelnen Schiffsverbindungen in handlichem Mafsstab angefertigt. Auch Seine Majestät der Kaiser und König geruhten dieser Sammlung gelegentlich Modelle zu überweisen, und neben früheren Erweiterungen des Lehrmittelfonds ist von dem vorgesetzten Herrn Minister im laufenden Jahr eine einmalige sehr erhebliche Summe zur Vervollständigung der Modellsammlung bewilligt worden. Hierdurch gelang es, selbst diejenigen Studirenden, die keine oder doch nur eine geringe praktische Vorbildung haben, mit den schwierigeren Verbänden bekannt zu machen. Ferner werden möglichst häufig Studienreisen in die Industriegebiete unternommen, deren vortheilhafte Wirkung sich in den Arbeiten und Prüfungen der Studirenden zeigt. Die stete Steigerung der Theilnahme an den Uebungen hat seit den achtziger Jahren auch eine beträchtliche Vermehrung der Zeichensäle veranlafst.

Lehrkörper der Fachwissenschaften im Studienjahr 1884/85.

Docenten:

Brix († 1896): Praktischer Schiffbau. Specieller Kriegsschiffbau.
Dietrich († 1898): Zeichnen und Entwerfen von Schiffen. Anleitung zum Entwerfen von Schiffen. Construction der Kriegsschiffe.
Dill († 1891): Theoretischer Schiffbau.
Görris (*): Schiffs-Maschinen und -Kessel.

Lehrkörper im Studienjahr 1899/1900.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

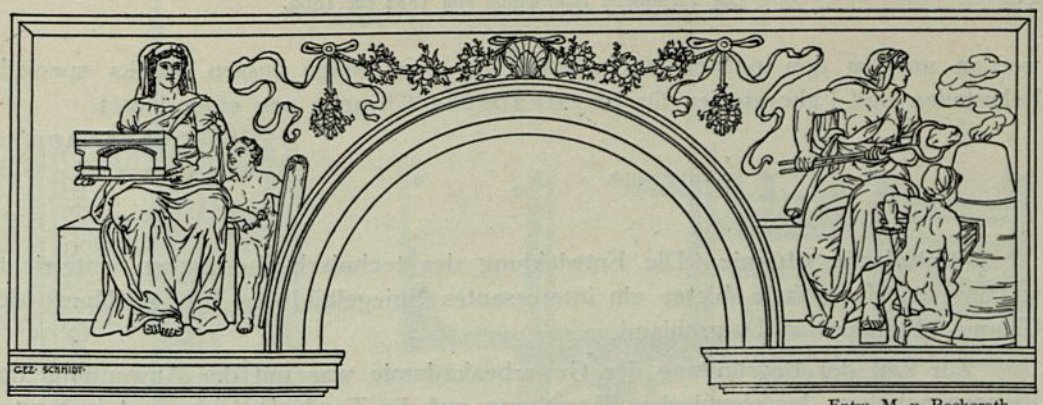
Brinkmann: Construction der Kriegsschiffe.
Flamm: Theorie des Schiffes. Zeichnen und Entwerfen von Schiffen. Anleitung zum Entwerfen von Schiffen. Abrifs des Schiffbaues (für Bau- und Maschinen-Ingenieure).
Görris: Schiffskessel I und II. Entwerfen von Schiffskesseln. Schiffsmaschinen I und II. Entwerfen von Schiffsmaschinen und Rohrplänen. Schiffshülfsmaschinen.
Kretschmer: Einrichtungen der Kriegsschiffe.
Zarnack: Praktischer Schiffbau, I. Theil: Eisen- und Stahlschiffbau, Mastenbau. Praktischer Schiffbau, II. Theil: Eisen- und Stahlschiffbau, Holzschiffbau, Bootsbau. Entwässerungsanlagen, wasserdichte Verschlüsse.

Privatdocenten:

Riess: Classification von Schiffen. Freibord von Schiffen.

ABTHEILUNG

FÜR CHEMIE UND HÜTTENKUNDE



Entw. M. v. Beckerath.

ZUR ALLGEMEINEN GESCHICHTE DER LEHRFÄCHER.

In den beiden letzten Jahrzehnten ist sowohl die wissenschaftliche Chemie wie die chemische Technik in stetigem schnellen Fortschreiten geblieben, und dabei steht Deutschland noch heute, wie zu Beginn des Zeitabschnitts an der Spitze aller concurrirenden Nationen. Der gesteigerte Bedarf an leitenden Kräften vermehrt noch dauernd den Andrang zum chemischen Studium.

Als besondere Errungenschaften innerhalb der Gesamtentwicklung seien in erster Reihe die grofsen Fortschritte der **Elektrochemie** hervorgehoben. Sie haben zunächst auf die Metallurgie mächtig eingewirkt, sodann auf die chemische Grofsindustrie, wo elektrische Processe die älteren Verfahren zur Darstellung von Chlor, Soda, Pottasche, Kali zu verdrängen beginnen, und wo sie neue Industriezweige, wie die Acetylen-, Aluminium- und Chrom-Industrie, hervorriefen. Sie haben ferner auch im Laboratorium zur Umgestaltung zahlreicher analytischer Methoden geführt. Die namentlich durch die Elektricität ermöglichte Beherrschung früher unbekannter hoher Hitzegrade ist für die chemische Technik und den chemischen Lehrstoff eine ebenso wichtige Errungenschaft geworden, wie die Beherrschung früher unbekannt niedriger Temperaturen, welche letztere zu Industrien zur Verflüssigung der Gase, zuerst der Kohlensäure, dann des Ammoniaks, des Chlors, der schwefligen Säure, schliefslich der Luft geführt hat. Im Zusammenhang mit diesen grofsen Fortschritten sind an Universitäten und Technischen Hochschulen neuerdings elektrochemische Laboratorien errichtet worden. Allein die chemischen Lehrstühle sind noch keineswegs mit allen den kostbaren Apparaten ausgestattet, welche zur systematischen Vorführung der neugewonnenen Kenntnisse und der neuen Formen der Materie nöthig wären.

Einen weiteren starken Antrieb — als Folge der Arbeiten von A. W. v. Hofmann, Vict. Meyer, Berthelot, van't Hoff, Arrhenius, Ostwald, Nernst u. v. a. — hat die allgemeine Chemie namentlich durch die Entwicklung der **physikalischen Chemie**, des so wichtigen, die Chemie mit der Physik verbindenden Grenzgebiets, erhalten. Die Arbeitsmethoden der Laboranten sind dadurch vielfach umgestaltet

worden und an den meisten Hochschulen hat man infolge dessen bereits specielle Lehrstellen und Laboratorien für physikalische Chemie neu eingerichtet.

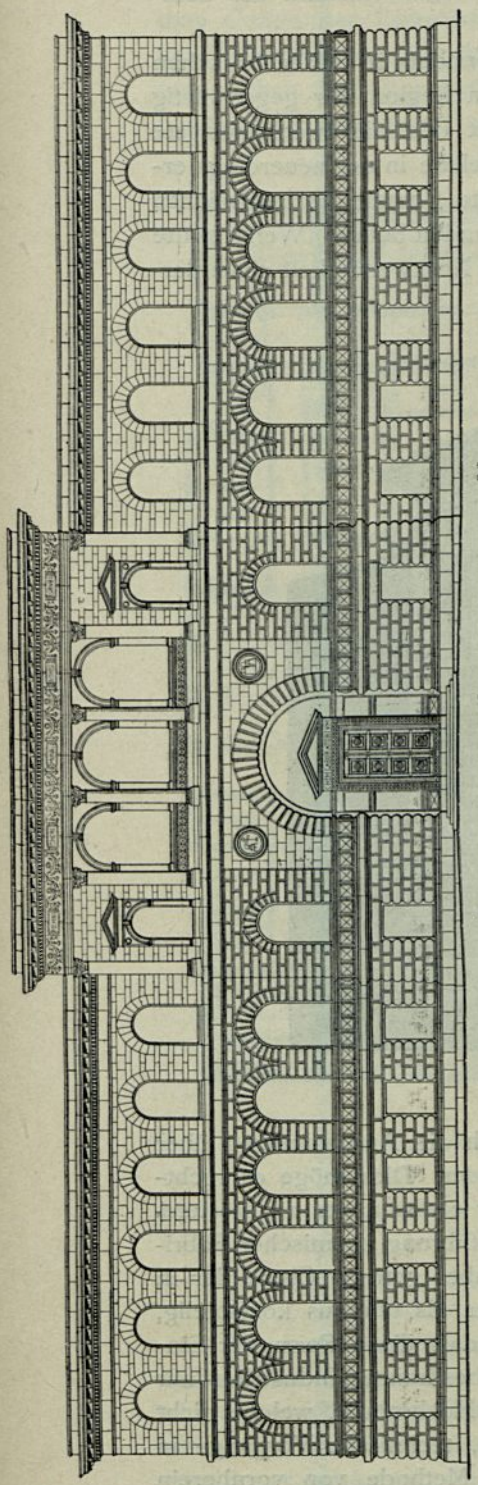
[Liebermann.]

* * *

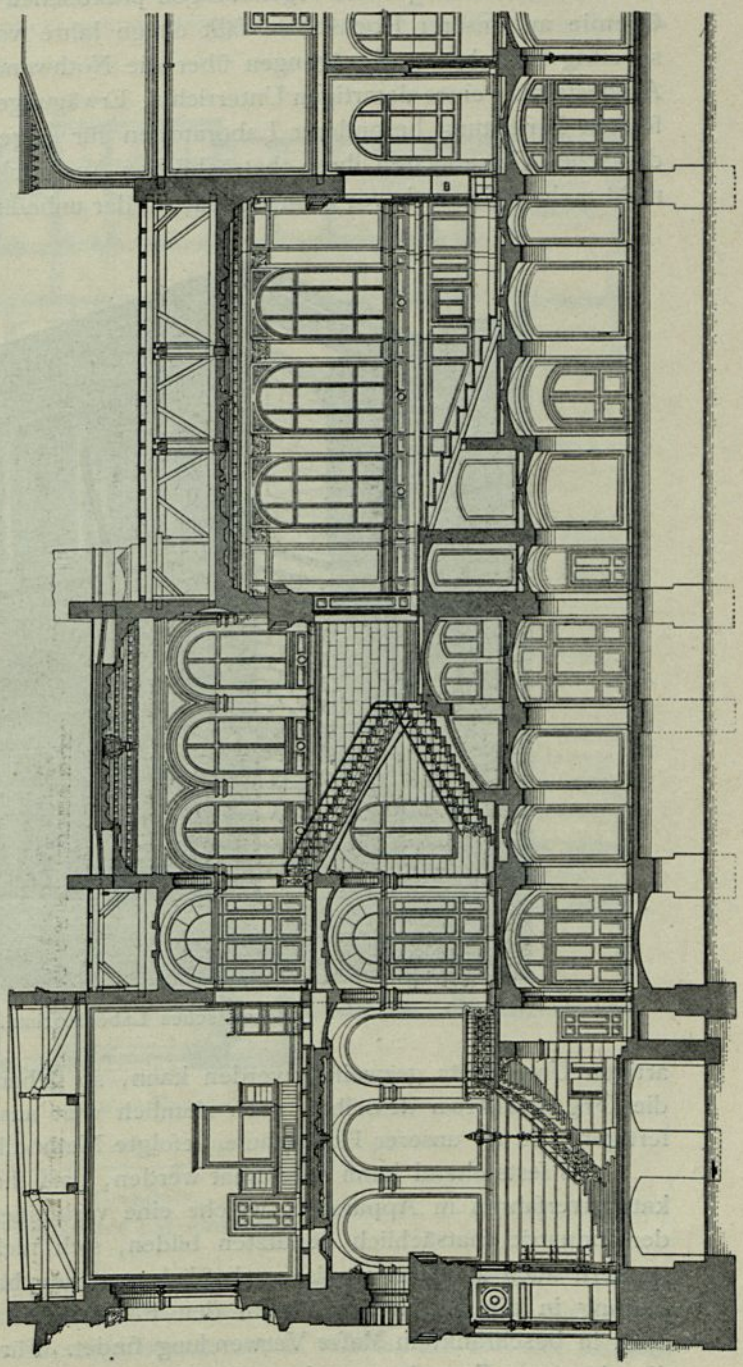
Technische Chemie. Die Entwicklung des technisch-chemischen Unterrichts an unserer Hochschule bietet ein interessantes Spiegelbild des Emporblühens der Chemie überhaupt in Deutschland.

Zur Zeit der Begründung der Gewerbeakademie war mit der Anwendung der Errungenschaften der chemischen Forschung auf die Technik eben erst begonnen worden. Es gab damals eigentlich nur eine einzige gut ausgebildete chemische Industrie, die der Säuren und Alkalien, welche zum Unterschiede von den kleinen Anfängen einer sonstigen chemischen Technik als die „chemische Grofsindustrie" bezeichnet wurde. Sie bewegte sich in einem ziemlich engen, geschlossenen Kreise von Operationen, die in ihrem Zusammenhang den Schwefelsäure- und den Leblanc-Sodaprocefs umfafsten. Mit dem Beginn der sechziger Jahre entstand die Industrie der synthetischen Farbstoffe, welche in Deutschland zwar erst ziemlich spät Boden gewann, sich dann aber zu um so grofsartigerer Bedeutung erhob. Die siebziger Jahre sind gekennzeichnet durch die Einführung der Ammoniaksoda-Fabrikation und die durch sie hervorgerufene grofsartige und noch heute nicht völlig abgeschlossene Umwälzung in der Industrie der Säuren und Alkalien, welche dadurch in ihrem früher so fest gefügten Zusammenhang tief zerklüftet, anfänglich in ihrer Existenz bedroht, schliefslich aber zu freierer Entfaltung angeregt wurde. Erst durch diese Kämpfe, sowie durch den immer steigenden Bedarf der zu beispielloser Blüthe gelangten Farbenindustrie wurde die heutige Entwicklung der anorganisch-chemischen Industrie ermöglicht. Im Laufe der achtziger Jahre entwickelte sich in überraschender Weise die Industrie der feineren anorganischen und organischen chemischen Präparate, wozu die Vervollkommnung der Photographie, die Einführung synthetischer Riechstoffe und Heilmittel, der wachsende Ausbau der Färberei und des Zeugdrucks nicht wenig beitrugen. Die in den achtziger Jahren zu gröfster Bedeutung gediehene Zellstoffabrikation schuf ebenfalls ein neues Absatzgebiet für die Erzeugnisse der chemischen Industrie, welche nach und nach stark genug geworden war, um sich in den neunziger Jahren dem Ausbau elektrolytischer Arbeitsmethoden zuzuwenden, wie sie in der Zerlegung der Chloralkalien, der Darstellung des Aluminiums und Magnesiums, der Erschliefsung von Calciumcarbid und Acetylen zum Ausdruck kommen.

Dieser hier nur ganz kurz skizzirten Entwicklung der chemischen Arbeit in Deutschland mufste sich der Unterricht an unserer Technischen Hochschule im wesentlichen anschliefsen. Der anfänglich fast ausschliefslich betriebenen theoretisch-chemischen Unterweisung mufsten nach und nach Vorträge und Uebungen beigesellt werden, in welchen die wissenschaftlichen Grundlagen der chemischen Technik eingehender berücksichtigt wurden, als dies naturgemäfs in den Vorträgen über reine Chemie möglich ist. Die Anzahl und Mannigfaltigkeit solcher technisch-chemischer Lehrgebiete mufste ferner in dem Mafse steigen und wachsen, wie die Technik selbst emporblühte, und Dinge, welche in den Vorträgen früherer Jahre vielleicht kaum gestreift worden waren, entwickelten sich ebenso rasch zu wichtigen Vortrags-



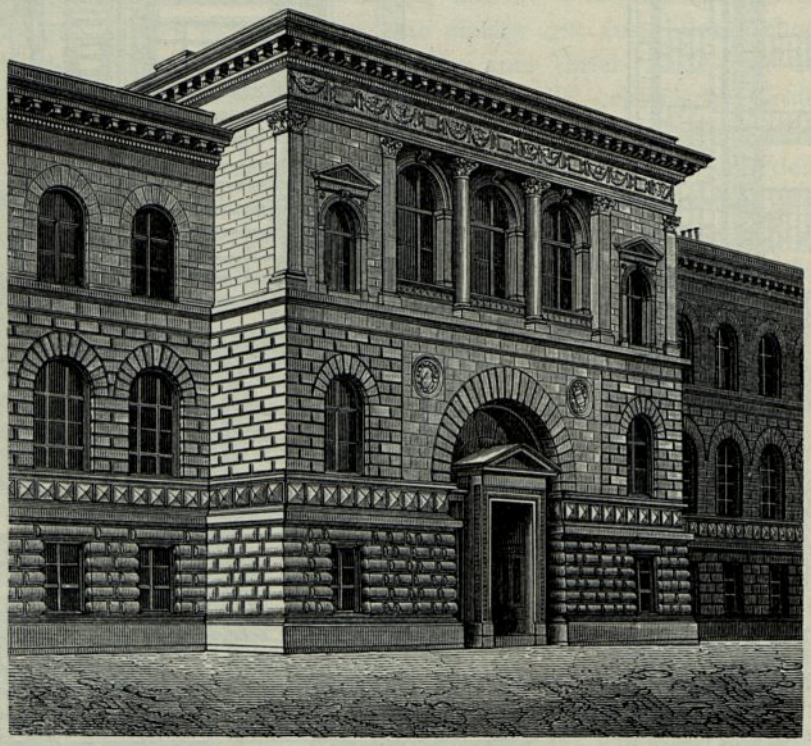
Chemisches Laboratorium.



Querschnitt.

und Uebungsgegenständen, wie sie unerwartet für den Nationalwohlstand des deutschen Volkes zur Quelle von Millionen wurden.

Die Einführung eines regelmäfsigen **praktischen Unterrichts in der technischen Chemie** an unserer Hochschule fällt einige Jahre vor den Beginn der gegenwärtig so eifrig betriebenen Erwägungen über die Nothwendigkeit und die zweckmäfsigste Ausgestaltung eines derartigen Unterrichts, Erwägungen, welche in der neuerdings erfolgten Errichtung besonderer Laboratorien für angewandte Chemie an zahlreichen deutschen Universitäten ihren thatsächlichen Ausdruck gefunden haben. Wenn heute nicht mehr, wie noch vor zehn Jahren, an der unbedingten Nothwendigkeit eines der-

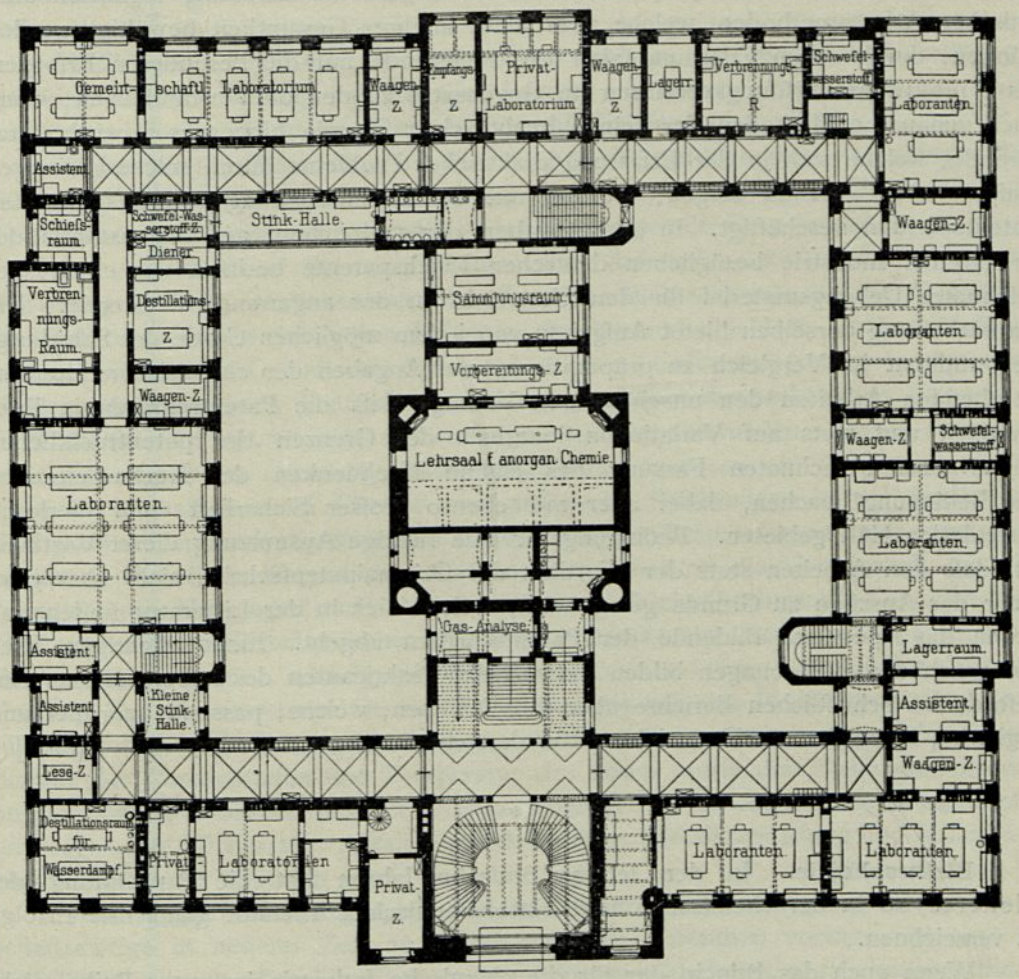


Chemisches Laboratorium.

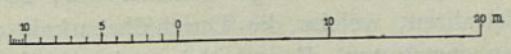
artigen Unterrichts gezweifelt werden kann, so gehen doch die Anschauungen über die Organisation desselben noch ziemlich weit auseinander. Dies möge es rechtfertigen, die an unserer Hochschule befolgte Methodik hier etwas näher zu erörtern.

Als feststehend kann anerkannt werden, dafs die Vorführung chemischer Fabrikationsverfahren in Apparaten, welche eine verkleinerte, aber getreue Copie der in der Industrie thatsächlich benutzten bilden, sich nicht nur als überaus kostspielig, sondern auch als ganz unwissenschaftlich erwiesen hat, sodafs diese Form der Einführung in die Technik selbst in den Fachschulen für bestimmte Industrien nur noch in beschränktem Mafse Verwendung findet. Für eine Hochschule, welche nicht die einzelnen Gewerbe, sondern die Kunst zu lehren hat, technische Vorgänge in wissenschaftlicher Weise zu durchdringen, konnte diese Methode von vornherein nicht in Betracht kommen. Es ist daher von der Anschaffung irgend welcher Arbeits-

modelle für das Technisch-chemische Laboratorium völlig Abstand genommen und dem Gange des Unterrichts der regelmäfsigen Studirenden, welche das Prakticum des Laboratoriums im siebenten und achten Semester, nach Absolvirung des Anorganischen und Organischen Laboratoriums belegen sollen, der nachfolgende Lehrplan zu Grunde gelegt worden.



Erster Stock.



Grundrifs.
Chemisches Laboratorium.

Der Unterricht beginnt mit präparativen Arbeiten aus dem Gebiete der anorganischen und organischen Chemie, wobei indessen nur solche Präparate hergestellt werden, welche ein technisches Interesse bieten. Auch werden die von der Technik befolgten Darstellungsweisen benutzt, wobei die Gründe, weshalb diese und nicht etwa sonst bekannte, oft für das Laboratorium bequemere, Methoden Verwendung finden, dargelegt werden. Die Aenderungen, welche bei einer etwaigen Uebertragung

der von dem Prakticanten erprobten Darstellungsweisen in den Grofsbetrieb bezüglich der Apparatur erfolgen müfsten, werden besprochen, wodurch der Studirende in das wichtige Gebiet der Apparatenkunde eingeführt wird. Alle Arbeiten sind strict quantitativ, insofern von gewogenen Mengen Rohmaterials ausgegangen, die Ausbeute an erhaltenem Product festgestellt und die Ursache eintretender Verluste erforscht wird. Hand in Hand mit diesen präparativen Arbeiten geht die Einübung technisch-analytischer Arbeitsmethoden, welche zwar nicht in ihrer Gesamtheit bewältigt werden können, durch deren Erlernung aber der Studirende auf die besonderen Erfordernisse praktischer Prüfungsverfahren im Gegensatze zu den oft umständlichen, wenn auch genaueren Methoden der reinen analytischen Chemie hingewiesen wird. Studirende, welche sich in der Erfassung praktischer Probleme durch solche Uebungen einigermafsen geschult zeigen, werden mit der Durcharbeitung von ausgewählten Patentschriften beschäftigt. In den Angaben der zahlreichen, auf Gegenstände der chemischen Industrie bezüglichen deutschen Reichspatente besitzen wir ein ausgezeichnetes Uebungsmaterial für den Unterricht in der angewandten Chemie. Die Nacharbeitung derselben bietet Aufgaben von jedem möglichen Grade der Schwierigkeit und hat im Vergleich zu präparativen, auf Angaben der chemischen Litteratur beruhenden Arbeiten den unschätzbaren Vorzug, dafs die Patentschriften in ihrer knappen und stets auf Variationen innerhalb der Grenzen der patentrechtlichen Aequivalenz berechneten Fassung das eigene Nachdenken des Nacharbeitenden zur Bedingung machen, dabei aber mit ebenso grofser Sicherheit einer uferlosen Speculation Halt gebieten. Bedingung für eine richtige Ausnutzung dieser Vortheile ist, dafs den Arbeiten stets der Wortlaut der Originalpatentschrift, nicht aber etwa einer der Auszüge zu Grunde gelegt wird, welche sich in der Litteratur finden und denen das specifisch Bildende der Patentschriften abgeht. Einen wichtigen Theil der geschilderten Uebungen bilden die von den Prakticanten des Laboratoriums eingeforderten schriftlichen Berichte über ihre Arbeiten, welche, passend geordnet und registrirt, ihrerseits ein Unterrichtsmittel darstellen. [Witt.]

* * *

Elektrochemie. In den letzten fünfzehn Jahren hat die Anwendung der Elektrolyse in der chemischen und hüttenmännischen Technik glänzende Erfolge zu verzeichnen.

Wenn auch das Princip der für die chemische Industrie in erster Reihe wichtigen Alkalichlorid-Elektrolyse schon lange bekannt war, so fehlte es doch noch bis vor kurzem an Verfahren, welche die Durchführbarkeit der elektrochemischen Arbeitsweise im grofsen gestatteten. Es war daher eine der bedeutsamsten Aufgaben der modernen chemischen Industrie, dieses Problem zu lösen. Dies glückte nach langjährigen, kostspieligen Versuchen zuerst der chemischen Fabrik Griesheim bei Frankfurt a. M., welche seit 1890 die Elektrolyse von Chlorkalium betreibt und als Erzeugnisse reines Aetzkali und Chlor, bezw. Chlorkalk, liefert. Aufser den kaustischen Alkalien und Chlorkalk wird auch Kaliumchlorat auf elektrochemischem Wege in grofsem Mafsstabe dargestellt.

In der Elektrometallurgie spielt die elektrolytische Kupferraffination, ferner die Gewinnung von Aluminium, Natrium, Magnesium usw. eine hervorragende Rolle.

Mit Hülfe des elektrischen Stromes lassen sich aber nicht nur technisch wichtige Elektrolysen durchführen, sondern auch elektrothermische Reactionen.

Durch elektrothermische Erhitzung von Kieselsäure, bezw. Kalk oder Baryt mit Kohle im elektrischen Ofen erhält man infolge der nur durch den Strom erzielbaren hohen Temperaturgrade Carbide, welche zur Zeit bereits technisch wichtige Verwendung finden; besonders bildet das Calciumcarbid die Grundlage der Acetylenindustrie.

Endlich wird die Elektrolyse neuerdings auch in der analytischen Chemie zur quantitativen Abscheidung von Metallen benutzt. In vielen Laboratorien der Grofsindustrie wird die „Elektroanalyse" bereits mit Erfolg angewendet.

Durch die im März 1894 im Preufsischen Abgeordnetenhause angeregte Einführung der Elektrochemie als selbständiges Lehrfach erhielt der Studienplan der Technischen Hochschule demgemäfs eine bedeutungsvolle Erweiterung.

Im Anschlufs an die vierstündigen, für das vierte Studienjahr bestimmten Vorlesungen, die im Wintersemester die allgemeine Elektrochemie und die Anwendung der Elektrolyse in der chemischen Industrie, im Sommerhalbjahr die Elektrometallurgie und die wichtigsten Capitel der Galvanoplastik und Galvanostegie, sowie der quantitativen Analyse durch Elektrolyse behandeln, erfolgen die praktischen Uebungen im Laboratorium seit 1896/97 täglich in je neun Arbeitsstunden. Dieses Prakticum setzt eine allgemeine chemische Ausbildung voraus, insbesondere: genügende Kenntnisse in der allgemeinen Chemie und praktische Erfahrungen in der qualitativen und quantitativen Analyse, sowie in der Herstellung von Präparaten und eine mindestens einjährige Arbeit im Organischen Laboratorium, endlich die Vertrautheit mit den grundlegenden Messungen und Uebungsaufgaben des Elektrotechnischen Laboratoriums. Das eigentliche elektrochemische Prakticum erstreckt sich dann — abgesehen von der Ausführung der wichtigsten Elektroanalysen — im wesentlichen auf die Prüfung des Faradayschen Gesetzes, die Bestimmung von Leitfähigkeiten, Ueberführungszahlen und Zersetzungswerthen, die Ermittlung des Einflusses der Stromdichte, der Concentration und Temperatur des Bades sowie des Elektrodenmaterials auf den Verlauf elektrochemischer Reactionen, ferner auf die Herstellung anorganischer und organischer Präparate, Alkalichloridelektrolyse, Metalldarstellung und Raffination, elektrothermische Arbeiten usw. [von Knorre.]

Mineralogie und Petrographie. Die Fortschritte, welche innerhalb dieser Wissenschaftszweige in neuerer Zeit zu verzeichnen sind, beruhen vorzugsweise auf der Einführung einer in allen Einzelheiten ausgebildeten optischen Untersuchungsmethode.

In der Mineralogie sind hierdurch wichtige Ergebnisse auf dem Gebiet der theoretischen und bestimmenden Krystallographie erzielt worden; in der Petrographie wurden umfassende neue Aufschlüsse über die Zusammensetzung, Structur und Genesis der Gesteine gewonnen, sodafs die petrographische Systematik im Verlauf der letzten zwanzig Jahre eine gänzliche Umgestaltung erfahren hat.

Aber auch für die Chemie haben diese, auf dem Gebiet der mineralogischen Forschung entwickelten Methoden eine namhafte Bedeutung gewonnen.

So hat die Möglichkeit einer sicheren Identificirung mikroskopischer Krystalle durch Feststellung ihrer optischen Eigenschaften zur Begründung einer neuen analytischen Methode, der „mikrochemischen Analyse" geführt, welche die chemische Untersuchung kleinster Substanzmengen und somit auch die Bestimmung gering-

fügiger Verunreinigungen chemischer Producte gestattet. Andererseits bildet die krystalloptische Untersuchung an und für sich in vielen Fällen ein vorzügliches Hülfsmittel zur Unterscheidung homogener chemischer Stoffe von mechanischen Gemengen, zur Bestimmung heteromorpher Modificationen und zur Identificirung isomerer fester Körper.

In Rücksicht auf diese mannigfache Anwendung der mikroskopischen Krystallographie ist durch Einführung eines besonderen Uebungscollegs den Studirenden Gelegenheit geboten worden, die betreffenden Untersuchungsmethoden praktisch kennen zu lernen.

Der allgemeinen Ausdehnung des Unterrichts entsprechend und um die Ergebnisse der neueren Forschung auch in den Vorlesungen demonstriren zu können, erhielt die Apparatensammlung des Mineralogischen Instituts eine entsprechende Vervollständigung.

Der stetig vermehrten Theilnahme der Studirenden aus den Abtheilungen für Architektur und Bau-Ingenieurwesen an den geologischen Vorlesungen und Uebungen ist durch speciellere Berücksichtigung der bauwissenschaftlichen Gesteinslehre und der praktischen kartographischen Arbeiten bei der Ausgestaltung des betreffenden Lehrplanes Rechnung getragen worden. [Hirschwald.]

Photochemie und Spectralanalyse. Die grofsen Fortschritte, welche die Photochemie im letzten Jahrzehnt zu verzeichnen hat, konnten nicht ohne Einflufs auf das Photochemische Institut bleiben, und besonders sind in dessen Lehrplan allmählich auch diejenigen Zweige der Photographie miteinbezogen worden, welche sich mit der Herstellung von photographischen Druckplatten befassen. Der Unterricht erstreckt sich demgemäfs jetzt nicht nur auf die Photochemie und die praktische Photographie nebst den dazu gehörigen Uebungen in der Herstellung photographischer Aufnahmen und Lichtpausen, in der Erzeugung und Verarbeitung photographischer Präparate, sondern auch auf eine theoretische und praktische Ausbildung in den wichtigsten Reproductionsverfahren. Besonders der Lichtdruck, der für die wissenschaftlich-photographische Technik eine grofse Bedeutung gewonnen hat, ist in den letzten Jahren dauernd berücksichtigt worden. Ferner hat sich der Unterricht auf die Anwendungen der Photographie auf dem Gebiet der Wissenschaften und der Technik ausgedehnt, und es sind speciell die Mikrophotographie, die Spectrographie und die Photogrammetrie gelehrt worden. Mit dem Lehramt der Photochemie ist das der Spectralanalyse verbunden, welche letztere sowohl in Vorlesungen, als auch in praktischen Uebungen speciell mit Rücksicht auf die technisch wichtigen Methoden gepflegt wird. [Miethe.]

Nahrungsmittelchemie und Geschichte der Chemie. Der Unterricht in der Nahrungsmittelchemie ist erst verhältnifsmäfsig jungen Datums. Zwar war schon durch das Reichsgesetz vom 14. Mai 1879 eine strengere Ueberwachung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genufsmitteln und Gebrauchsgegenständen eingeleitet und damit ein Bedürfnifs nach Vervollkommnung der Untersuchungsmethoden und nach der Ausbildung hierzu geeigneter Chemiker entstanden, allein dasselbe konnte in den Lehrplänen der Technischen Hochschulen nur allmählich berücksichtigt werden. In Berlin war dies von 1893 ab durch den Lehrauftrag an Prof. Dr. Sell geschehen. Im folgenden Jahre einigten sich die Bundesregierungen über einen Entwurf von Vorschriften zur Prüfung der Nahrungsmittelchemiker, und im Jahre 1895 wurden in Preufsen, unter anderm auch an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg

für die Vorprüfung, und in Berlin für die Hauptprüfung Commissionen eingesetzt, welchen zur Zeit drei Mitglieder der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde angehören. Dadurch gewann der Unterricht in der Nahrungsmittelchemie auch für die Hochschule gröfsere Bedeutung. Sein Ziel ist die Anwendung aller Fortschritte der allgemeinen, besonders auch der analytischen Chemie auf die Nahrungsmittelchemie.

Wie in der allgemeinen Chemie, so ist auch bei der Ausbildung in der Nahrungsmittelchemie das Hauptgewicht auf die praktische Thätigkeit zu legen. Da aber nach der Prüfungsordnung das Examen als Nahrungsmittelchemiker erst nach mehrsemestriger praktischer Arbeit an einem der durch besondere Verordnung ausdrücklich dafür bezeichneten Laboratorien erfolgen kann, so beschränkt sich zur Zeit der Unterricht in diesem Fach an der Technischen Hochschule nur auf Vorlesungen mit Demonstrationen.

Mit dem gleichen Lehramt sind die Vorträge über Geschichte der Chemie verbunden, deren Studium gerade bei der schnellen Weiterbildung der Chemie als ein den kritischen Sinn förderndes wichtiges Hülfsmittel bei der theoretischen und praktischen Arbeit anzusehen ist. [von Buchka.]

Botanik. Der botanische Unterricht an der Technischen Hochschule ist mit Rücksicht auf die Vorbildung und die durch den Bundesrathsbeschlufs von 1894 eingeführte Prüfung der Nahrungsmittelchemiker eingerichtet worden. Er beschränkt sich auf eine wöchentlich zweistündige Vorlesung über allgemeine Botanik (Morphologie und Anatomie der Vegetationsorgane, sowie Physiologie der Gewächse) im Winter- und eine gleiche Vorlesung über specielle Botanik im Sommersemester des ersten Jahrescurses für technische Chemiker. Die specielle Botanik behandelt die Systematik auf Grund der Entwicklungsgeschichte und zielt auf die Kenntnifsnahme der Homologienlehre ab.

Den Vorlesungen stehen ergänzend zur Seite der mikroskopische Cursus, I. Theil (Einführung in den Gebrauch des Mikroskopes, mikroskopische Reactionen, Zelle und Gewebelehre) und der mikroskopische Cursus, II. Theil (Specielle Mikroskopie der Nahrungs- und Genufsmittel). [Carl Müller.]

* * *

Wenn so die Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde, eingedenk ihrer Aufgabe, unserer Industrie tüchtige Hülfskräfte heranzubilden, in ihrer Entwicklung und Ausgestaltung Schritt gehalten hat mit dem Aufblühen der deutschen chemischen Industrie, so durfte sie doch niemals darüber vergessen, dafs sie als Abtheilung einer Hochschule auch dafür zu sorgen hat, dafs die an ihr Studirenden eine möglichst umfassende Kenntnifs der theoretischen Chemie und ihrer Anwendungen sich zu eigen machen. Die Rücksicht hierauf hat namentlich bei der Aufstellung der Lehrpläne und Prüfungsordnungen zum Ausdruck kommen müssen, welche so eingerichtet wurden, dafs die plangemäfse Absolvirung des auf sieben bis acht Semester bemessenen Unterrichts den Studirenden befähigt, sich nunmehr in der Praxis einem beliebigen Specialfache zuzuwenden. Es ist nicht die Aufgabe einer Technischen Hochschule, Specialisten für bestimmte Gebiete der chemischen Technik zu erziehen, sondern Chemiker im breitesten Sinne des Wortes, welche so viel als möglich geschult und befähigt sind, die Methoden der chemischen Forschung auf jede Frage zur Anwendung zu bringen, welche sich ihnen in der Technik bieten mag.

LABORATORIEN, INSTITUTE UND SAMMLUNGEN.

Anorganisches Laboratorium. Die im Anorganischen Laboratorium ursprünglich vorgesehene Anzahl von 70 Plätzen erwies sich besonders seit 1892 den Meldungen der Prakticanten gegenüber als weitaus zu gering, sodafs sowohl der ausschliefslich zum Titriren bestimmte wie der an den Fenstern gelegene Raum mit Laboratoriumsplätzen besetzt werden mufste. Zur Zeit beträgt die Zahl der im Laboratorium arbeitenden Prakticanten 91, und dadurch wird der dem Einzelnen zur Verfügung stehende Arbeitsraum schon jetzt auf das Aeufserste beschränkt. Eine Erhöhung der Prakticantenzahl ist jetzt unmöglich, wird jedoch bei der stetig gesteigerten Bedeutung der anorganischen Chemie und der wachsenden Frequenz der Studirenden unabweisbar sein und eine wesentliche Erweiterung des Laboratoriums erheischen.

Die Lehrthätigkeit im Laboratorium wird neben dem Vorsteher von fünf Assistenten ausgeübt. [Rüdorff.]

Organisches Laboratorium. Das Organische Laboratorium, welches bei dem Neubau der Technischen Hochschule ursprünglich nur für 32 Arbeitsplätze eingerichtet worden war, mufste bald nach seiner Eröffnung auf die Unterbringung einer beträchtlich gröfseren Zahl von Prakticanten bedacht sein. Dies liefs sich — allerdings unter Cassirung einer Anzahl allgemeiner Arbeitsräume — unschwer erreichen, weil der Vorsteher des Laboratoriums die Nothwendigkeit einer solchen Erweiterung bereits beim Entwerfen der Baupläne nicht aus den Augen gelassen hatte. Seit zwölf Jahren wird das Organische Laboratorium von durchschnittlich 49—50 Prakticanten im Semester ganztägig besucht. Zu ihrem Unterricht stehen aufser dem Vorsteher drei, und für den Fall, dafs die Zahl von 48 Prakticanten für das Semester nachgewiesen wird, vier Assistenten zur Verfügung. Durch die Vermehrung der Arbeitsplätze und die provisorische Abtretung eines Arbeitsraumes für den physikalisch-chemischen Unterricht ist das Laboratorium aber zur Zeit so voll besetzt und so weit von allgemeinen Arbeitsräumen entblöfst, dafs bei weiterem Anwachsen der Besuchsziffer auch ein Erweiterungsbau erforderlich wäre. [Liebermann.]

Technisch-chemisches Laboratorium. Die Einrichtung eines besonderen Laboratoriums für technische Chemie ist zwar bei dem Bau der gegenwärtigen Hochschulgebäude in Charlottenburg als nothwendig anerkannt, aber in sehr beschränktem Mafsstabe durchgeführt worden, und eine Benutzung desselben durch die Studirenden ist in den ersten Jahren seines Bestehens nur in vereinzelten Fällen erfolgt.

Gleichzeitig mit der Berufung des Unterzeichneten als Professor für technische Chemie wurde 1891 von dem vorgesetzten Herrn Minister eine Erweiterung des vorhandenen Laboratoriums, sowie die Einrichtung eines regelmäfsigen Prakticums in demselben angeordnet. Da ein Neubau zunächst nicht angezeigt erschien, so mufste sich die Erweiterung innerhalb der Grenzen des im Laboratoriumsgebäude noch verfügbaren Raumes halten, und es konnten für das Prakticum zunächst nur 20 Arbeitsplätze bereitgestellt werden. Die erforderlichen baulichen Veränderungen wurden während des Sommers des Jahres 1891 vorgenommen, und im October des gleichen Jahres konnte das Prakticum eröffnet werden. Die Anzahl der vorhandenen Plätze erwies sich sehr bald als völlig ungenügend. Obgleich sie im Laufe der Zeit durch verbesserte Ausnutzung des Raumes auf 28 gesteigert wurde, beträgt gegen-

wärtig dennoch die Zahl der für jedes Semester erfolgenden Anmeldungen meist das Doppelte der vorhandenen Plätze.

Zur Unterstützung des Professors und seines ihm von Anfang an zugewiesenen Assistenten wurde mit Rücksicht auf den wachsenden Zudrang zum Prakticum und zu den Vorlesungen 1897 die Annahme eines zweiten ständigen Assistenten genehmigt. [Witt.]

Chemisch-technologische Sammlung. Die Anfänge der chemisch-technologischen Sammlung reichen bis auf die Begründung der Gewerbeakademie zurück, doch war bis vor kurzem das reiche vorhandene Material nicht geordnet worden, auch bezog sich dasselbe nur auf gewisse Theile der chemischen Industrie. So fehlte z. B. jegliche Bezugnahme auf die Faserstoffe und ihre Verarbeitung, sowie auf Farbstoffe aller Art. Diese Lücke konnte dadurch ergänzt werden, dafs die von dem Unterzeichneten schon vor seiner Berufung zusammengetragene umfangreiche Sammlung aus diesen Gebieten mit der vorhandenen vereinigt wurde. Eine weitere Ausfüllung der vorhandenen Lücken fand z. Th. durch Ankauf geeigneter Objecte, ganz besonders aber durch zahlreiche Schenkungen seitens der Industrie statt. Besonders zu erwähnen ist ferner auch die Ueberweisung der Schwarz'schen Sammlung von Mosaikgläsern durch den Verein zur Beförderung des Gewerbfleifses in Preufsen.

Das rasche Heranwachsen der chemisch-technologischen Sammlung führte dazu, mehrere früher unbenutzte Räume für ihre Aufstellung zu benutzen. Die zur Einrichtung dieser Räume erforderlichen Mittel wurden von dem vorgesetzten Herrn Minister in mehreren Raten bewilligt. Nachdem im gegenwärtigen Jahre die Aufstellung und Katalogisirung der Sammlung einen gewissen Abschlufs erreicht hat, ist die Gewährung freien Eintritts zum Zwecke des Studiums an bestimmten Tagen der Woche in Aussicht genommen. [Witt.]

Metallurgisches Laboratorium. Das Metallurgische Laboratorium hat sich vorzugsweise die Aufgabe gestellt, Betriebs-Ingenieure für das Hüttenfach — Eisen- und Metall-Hüttenleute — auszubilden, und damit ein hervorragendes Bedürfnifs der Praxis erfüllt. Das erweist die wachsende Frequenz. Das Laboratorium wurde im Jahre 1884 von dem Unterzeichneten neu gegründet. Der Unterricht gliedert sich in einen Wochencursus, der an den fünf ersten Wochentagen von 8 Uhr früh bis 5 Uhr abends und am Sonnabend von 8 bis 12 Uhr stattfindet, und in den Unterricht in der allgemeinen Probirkunde, der sich durch das ganze Unterrichtsjahr hinzieht und in wöchentlich zwei dreistündigen Uebungen abgehalten wird. Das Laboratorium selbst stellte sich bald als den Bedürfnissen nicht mehr entsprechend heraus. Es wurde bereits nach anderthalb Jahren ein Erweiterungsbau nothwendig. In den letzten sieben Jahren wuchs der Besuch zusehends: unter sorgfältigster Ausnutzung jedes verfügbaren Raumes wurden allmählich 29 Plätze eingerichtet, die vollbesetzt waren; die Zahl der Anmeldungen ging zuletzt bis über 40. Gegenwärtig wird deshalb ein abermaliger Erweiterungsbau des Laboratoriums ausgeführt, sodafs im ganzen 54 Prakticanten Platz finden können. Die Zahl der Theilnehmer an den Uebungen im Probiren bewegte sich in ähnlichen Ziffern. [Weeren.]

Elektrochemisches Laboratorium. Das Elektrochemische Laboratorium wurde im Wintersemester 1894/95 provisorisch in einem Korridor der Hochschule eröffnet und erhielt im Sommer 1896 einen Theil der durch die Uebersiedlung der Abtheilung II der

Physikalisch-technischen Reichsanstalt in eigene Baulichkeiten frei gewordenen Räume, in denen jetzt 24 Arbeitsplätze untergebracht sind.

Als Stromquelle dient eine Accumulatorenbatterie von 60 Zellen, deren Ladung das benachbarte Elektrotechnische Laboratorium besorgt.

Die jetzigen Räumlichkeiten des Laboratoriums sind ziemlich beschränkt, es fehlt z. B. ein Zimmer für feinere Messungen, ein Verbrennungsraum usw. Ferner schliefst die Lage im Hauptgebäude manche Arbeiten aus, bei denen sich gröfsere Mengen schädlicher Gase entwickeln. Eine Erweiterung bezw. Verlegung des Laboratoriums läge daher im Interesse des Unterrichts. Dem Vorsteher des Laboratoriums ist ein Assistent beigegeben. [von Knorre.]

Mineralogisch-geologische Sammlung. Die aus unbedeutenden Beständen im Jahre 1872 begründete geologische Abtheilung ist namentlich in den letzten zehn Jahren durch umfangreiche Beschaffung von Specialsammlungen deutscher Gesteinsvorkommnisse, sowie durch Ergänzung der paläontologischen Abtheilung, in angemessener Weise vervollständigt worden.

Die im Auftrage des Königlichen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten seitens des Mineralogisch-geologischen Instituts ausgeführten Voruntersuchungen zur Begründung einer Methode für die Prüfung des Wetterbeständigkeitsgrades natürlicher Bausteine wurden nach fünfjähriger Arbeitszeit im Beginn dieses Jahres zum Abschlufs gebracht. Zum weiteren Ausbau der gewonnenen Ergebnisse ist eine besondere Abtheilung, bestehend aus einem chemischen Laboratorium für Gesteinsanalyse, einem Laboratorium für mechanische Gesteinsprüfung und einer Sammlung von Baugesteinsproben, dem Mineralogisch-geologischen Institut angegliedert worden. Drei Assistenten unterstützen den Vorsteher des Instituts bei Ausführung der Arbeiten. [Hirschwald.]

Photochemisches Laboratorium. Das Photochemische Laboratorium wurde im Jahre 1864 an dem damaligen Königlichen Gewerbeinstitut durch Dr. H. W. Vogel begründet und hat unter dessen Leitung bis zu seinem Tode (17. December 1898) gestanden. Mit Vogels Lehrstuhl für Spectralanalyse und Photochemie waren seit 1882 bis zu seinem Ableben auch die Vorlesungen über Beleuchtungstechnik vereint.

Nachdem im Winter- und Sommersemester des Jahres 1899 unter der Leitung des ständigen Assistenten Hanneke die Uebungen im Photochemischen und Spectralanalytischen Laboratorium ununterbrochen fortgesetzt worden waren, wurde zum Nachfolger H. W. Vogels als etatsmäfsiger Professor der Unterzeichnete berufen, welcher mit dem Wintersemester 1899/1900 seine Thätigkeit beginnen wird. Da die Bewilligung erheblicher Mittel zur Ausgestaltung und zeitgemäfsen Veränderung des Photochemischen Laboratoriums in sicherer Aussicht steht, wird eine wesentliche Erweiterung im Lehrplan beabsichtigt: speciell der Anwendung der Photographie auf den verschiedenen Gebieten der Wissenschaft und Technik, besonders dem Gebiet der Mikrophotographie, der astronomischen Photographie und der Spectrographie soll in noch weiterem Mafse als bisher Aufmerksamkeit zugewendet werden und auch spectralanalytischen Studien durch Erweiterung der Lehrmittel in gröfserem Umfange als bisher obgelegen werden. Ferner ist in Aussicht genommen, das Gebiet der photographischen Optik, soweit es für den wissenschaftlich gebildeten Photographen und Photochemiker von Interesse ist, besonders zu behandeln.

Augenblicklich befindet sich das Photochemische Laboratorium mit Rücksicht auf diese Veränderungen im Umbau, der auch eine räumliche Erweiterung des jetzt aus 24 Arbeitsräumen und einem Auditorium bestehenden Instituts herbeiführen wird. Es steht aber zu erwarten, dafs die Neugestaltung mit Beginn des Wintersemesters schon soweit vorgeschritten sein wird, dafs der Unterricht und die Uebungen rechtzeitig aufgenommen werden können. [Miethe.]

CHRONIK DES LEHRKÖRPERS UND DES UNTERRICHTS VON 1884 BIS 1899.

Lehrkörper im Studienjahr 1884/85.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

Hirschwald (*): Krystallographie und Mineralogie (Vorlesung und Prakticum). Allgemeine Mineralogie. Allgemeine Geologie (Vorlesung und Prakticum). Specielle Geologie.

Liebermann (*): Organische Chemie. Colloquium über neuere chemische Litteratur. Chemie und Technologie der Farbstoffe. Prakticum im Organischen Laboratorium.

Rüdorff (*): Experimentalchemie. Specielle anorganische Chemie. Prakticum im Anorganischen Laboratorium. Physikalisch-chemische Uebungen.

Sell († 1896): Analytische Chemie unter Berücksichtigung der Nahrungsmittelanalyse. Geschichte der Chemie.

Vogel († 1898): Spectralanalyse. (Vorlesungen und Uebungen.) Photochemie. Photographie. (Vorlesungen und Uebungen.) Lichtpausübungen. Elektrisches Licht und Beleuchtungswesen (für Ingenieure).

Weber († 1894): Chemische Technologie. Polarimetrie des Zuckers. Prüfung von Nahrungsmitteln. Bauwissenschaftliche Technologie. Arbeiten im Technologischen Laboratorium. Entwerfen chemischer Anlagen.

H. Wedding (*): Eisenhüttenkunde.

Weeren (*): Brennstoffe. Metallurgische Operationen und Präparate. Darstellung der in Hütten erzeugten Metalle. Eisenhüttenkunde. Einrichtung und Betrieb von Gieſsereien. Aufbereitungskunde. Prakticum im Metallurgischen Laboratorium. Probirkunde. Entwerfen von Hüttenanlagen und Aufbereitungsanstalten.

Privatdocenten:

Biedermann: Technologie der Steinkohle und ihrer Derivate.

Kalischer (*): Repetitorium der anorganischen Chemie. Repetitorium der Physik.

Philipp: Anorganische Farbstoffe.

Römer: Chemie technisch wichtiger organischer Verbindungen.

Weyl: Chemie in ihrer Anwendung auf Bau- und Maschinentechnik.

Assistenten:

Dr. Elsbach.
Dr. Kleemann.
Dr. von Knorre (*).
Müller (*), Schulamtscandidat.
Dr. Neumann.
Schultz-Hencke, Lehramtscandidat.
Schrödter, Chemiker.
Tesmer, Chemiker.

Chronik von 1884 bis 1899.

Mit dem 1. October 1890 war der etatsmäfsige Professor für **chemische Technologie** Dr. Rudolf Weber aus Gesundheitsrücksichten in den Ruhestand getreten. Während seiner langjährigen Thätigkeit an unserer Hochschule hat er eine Reihe von sehr werthvollen Untersuchungen ausgeführt, von denen hier diejenigen über die Natur des Schwefeltrioxydes, sowie über den Zusammenhang zwischen der chemischen Zusammensetzung und der Widerstandsfähigkeit der Gläser hervorgehoben seien. Prof. Dr. Weber, der sich nach seinem Rücktritt mit der Fortführung seiner wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt hatte, starb am 14. Juli 1894.

Sein im Wintersemester 1890/91 provisorisch verwaltetes Lehrgebiet übernahm vom April des folgenden Jahres ab Dr. Witt (jetzt Professor und Geh. Reg.-Rath), welcher der Hochschule seit 1885/86 als Privatdocent, seit 1888/89 als Docent für Bleicherei, Färberei, Zeugdruck, Farbstofffabrikation und für Gespinnstfasern angehörte. Mit dieser Neubesetzung des erledigten Lehrstuhls erfuhr auch der Lehrplan für den Unterricht in der technischen Chemie die oben erörterte Umgestaltung.

Den etatsmäfsigen Lehrstuhl für **Metallurgie** hat seit 1885/86 Prof. Dr. Weeren inne.

Im Studienjahr 1884/85 hatten sich Dr. Herzfeld für theoretische und praktische Chemie der Kohlenhydrate, und 1888 Dr. Jurisch (jetzt Professor) für Ammoniak-Sodafabrikation habilitirt, von denen 1891/92 der erstere ein Vortragscolleg über „Landwirthschaftliche Gewerbe“ und ein Uebungscolleg über „Zuckeruntersuchungen“, der letztere das Uebungscolleg „Entwerfen chemischer Anlagen“ übernahm. Diese Fächer hatten früher zu dem Lehrgebiete des Prof. Dr. Weber gehört und dem Nachfolger desselben mit Rücksicht auf die von ihm neu übernommenen Gegenstände abgenommen werden müssen.

Vom October 1894 ab wurde ferner für Elektrochemie ein vierstündiges Colleg nebst Prakticum, vom April 1898 ab eine etatsmäfsige Professur bewilligt und beide Prof. Dr. von Knorre übertragen, welcher (habilitirt Mai 1886) zuvor, nach dem Rücktritt des Prof. Weber, über die von demselben gelegentlich der Leuchtmaterialien mitbehandelte „Gasanalyse“ und gleichzeitig über „Bauwissenschaftliche Technologie“ sowie seit dem Sommersemester 1893 über „Analytische Chemie“ gelesen hatte. Mit dem Colleg ist die Leitung des seit dem Wintersemester 1894/95 eröffneten Elektrochemischen Laboratoriums verbunden. Zu seiner Entlastung wurde nun vom April 1896 ab der Lehrauftrag für Bauwissenschaftliche Technologie dem seit 1893/94 habilitirten Privatdocenten für anorganische Chemie und Bakterienkunde, Dr. Stavenhagen (jetzt Professor) ertheilt.

Der Docent für **analytische Chemie** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Sell hatte vom Sommersemester 1893 ab statt seines vierstündigen Collegs über analytische Chemie ein solches über **Chemie der Nahrungsmittel** mit besonderer Berücksichtigung von deren Analyse und der Bakteriologie übernommen und war im folgenden Jahre in das Abtheilungscollegium eingetreten, aber schon am 3. October 1896 raffte ihn der Tod fort.

Seit seinem Eintritt in das Kaiserliche Gesundheitsamt 1877 hatte sich Sell, dessen Arbeiten ursprünglich auf dem Gebiete der reinen organischen Chemie lagen,

fast ausschliefslich der Chemie der Nahrungs- und Genufsmittel zugewandt und sich dabei vor allem die Vervollkommnung der analytischen Methoden der Nahrungsmitteluntersuchung zum Ziel gesetzt. Die wichtigen Ergebnisse seiner Studien sind in seinen Analysen des Wassers, der Speisefette, der alkoholischen Getränke usw. in den „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte", sowie in den technischen Erläuterungen zu der Mehrzahl der seit 1879 erlassenen Nahrungsmittelgesetze veröffentlicht.

Nach Prof. Sells Tode wurde als Docent für Chemie der Nahrungsmittel mit Berücksichtigung der Nahrungsmittelanalyse und Bakteriologie vom 1. April 1897 ab der Vorsteher der naturwissenschaftlichen Versuchsabtheilung im Reichs-Gesundheitsamt Reg.-Rath Prof. Dr. von Buchka berufen. Das Laboratorium des Prof. von Buchka im Reichs-Gesundheitsamt giebt den Studirenden der Technischen Hochschule, die hierfür kein eigenes Laboratorium besitzt, Gelegenheit, unter seiner Leitung auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie auch praktisch zu arbeiten.

Prof. Dr. von Buchka, der seit August 1897 Mitglied des Abtheilungscollegiums ist, liest seit October desselben Jahres auch über die Geschichte der Chemie.

In dem gleichen Studienjahre erhielt der seit 1891/92 thätige Privatdocent Dr. Traube einen Lehrauftrag für **physikalische Chemie**, nachdem schon für die Prakticanten der chemischen Laboratorien seit 1885/86 wöchentlich zweistündige physikalische Uebungen unter Prof. Dr. Paalzow eingeführt worden waren.

Seit dieser Zeit besteht ferner ein Prakticum des Prof. Dr. Hirschwald über **mikroskopische Krystallographie**.

Den Lehrstuhl für **Spectralanalyse** und **Photochemie** hatte (seit 1873 bezw. 1864) Prof. Dr. H. W. Vogel inne. Derselbe verschied am 17. December 1898 nach einem thaten- und erfolgreichen Leben, und nachdem es ihm vergönnt war, noch die Früchte seiner Wirksamkeit in ihrer Anwendung für die aufblühenden graphischen Verfahren zur Reife kommen zu sehen. Seine bedeutendste Entdeckung, die der optischen Farbensensibilisatoren, welche der Photographie neue Bahnen gewiesen hat, ist in den Räumen des Photochemischen Laboratoriums herangereift, und auf den Schultern dieser Entdeckung erwuchs der Dreifarbendruck einerseits, andererseits eine Reihe verschiedener Verfahren der Photographie in natürlichen Farben und der Anwendung der Photographie auf den Gebieten wissenschaftlicher Forschung, gerichtlicher, medicinischer und physikalischer Praxis. Vogels Thätigkeit erstreckte sich aber auch auf den Ausbau der praktischen Spectralanalyse. Sein Werk über die Spectralanalyse irdischer Stoffe ist von weittragender Bedeutung geworden, und seine Arbeiten auf diesem Gebiet sind ebenso zahlreich wie wichtig.

Als Nachfolger Vogels in der Professur und in der Leitung des Photochemischen Laboratoriums wurde Dr. Miethe, bisher Director der Actiengesellschaft Voigtländer & Sohn, optische Anstalt in Braunschweig, berufen.

In den Studienplan dieser Abtheilung ist endlich auch die **Botanik** als eigenes Lehrgebiet aufgenommen, welches seit dem April 1895 in Verbindung mit mikroskopischen Uebungen von dem Docenten (jetzigen Professor) Dr. Carl Müller (Privatdocent an der Landwirthschaftlichen Hochschule seit 1891/92) behandelt wird. Der Privatdocent für specielle Botanik in der Abtheilung für allgemeine Wissenschaften, Prof. Dr. Liebe, schied im Studienjahr 1890/91 aus.

Das Lehrgebiet der Chemie weist naturgemäfs eine besonders grofse Anzahl Privatdocenten auf, in denen sich, abgesehen von den schon oben erwähnten Ernennungen, seit dem Studienjahr 1884/85 zahlreiche Veränderungen vollzogen.

In diesem Jahre schieden Dr. Biedermann, Prof. Dr. Delbrück und Dr. Jul. Philipp, 1888/89 Dr. Weyl aus, während Dr. Hermann Römer, der sich durch eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten die Schätzung der Fachgenossen erworben hat, am 27. Januar 1885 durch den Tod abberufen wurde. Dafür habilitirten sich:

1889/90 Dr. Brand für Metallurgie,

1891/92 Dr. Kühling für organische Chemie,

Dr. Täuber für Chemie der künstlichen organischen Farbstoffe,

Dr. Bistrzycki, der 1892/93 als Privatdocent für organische Chemie eingetreten war, wurde im Herbst 1896 als ordentlicher Professor an die Universität Freiburg in der Schweiz berufen, und

Dr. Foerster, welcher sich für anorganische Chemie 1893/94 habilitirt hatte, ging im folgenden Jahre an die Technische Hochschule in Dresden über,

1894/95 Assistent an der Landwirthschaftlichen Hochschule Dr. Frentzel (jetzt Professor) für Nahrungsmittelchemie,

1895/96 Dr. Wolffenstein für organische Chemie,

1897/98 Dr. Holde für Untersuchung der Fette, Oele, Wachse, Harze und Mineralöle,

1898/99 Dr. Voswinckel für organische Chemie.

Als Privatdocenten lesen ferner seit dem Studienjahr 1896/97: Dr. Schoch: moderne Aufbereitung und Prüfung der Baumaterialien und praktische Verwendung derselben in der Technik, und der jetzige Reg.-Rath Dr. Hecht: Keramik. Für dynamische Geologie hatte sich im Studienjahr 1893/94 der Ingenieur-Geologe Stapf habilitirt, der jedoch schon im folgenden Jahre am 19. October 1895 auf der Rückreise von einer wissenschaftlichen Expedition im Dienste der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft in Tanga verstarb. Sein Antheil am Bau des Gotthardtunnels und seine schriftstellerische Thätigkeit halten sein Andenken in der deutschen Geologie wach. Im Studienjahr 1895/96 habilitirte sich für Mineralogie und Geologie der ständige Assistent (jetzt Prof.) Dr. Wilh. Müller.

Als Docent dieser Abtheilung liest Geh. Berg-Rath Prof. Dr. H. Wedding seit 1867 für die Studirenden der Abtheilungen für Bau- und Maschinen-Ingenieurwesen sowie für Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau über Eisenhüttenkunde, und seit 1893 unter dem Namen „Einleitung in die Eisenhüttenkunde“ ein mit Besichtigung zahlreicher technischer Anlagen verbundenes Colleg über die Geschichte des Eisens und die Anwendung der Chemie und der Physik auf das Eisenhüttenwesen.

1894 erhielt Dr. Brand einen Lehrauftrag für „Entwerfen von Hütten- und Aufbereitungsanlagen“.

Lehrkörper im Studienjahr 1899/1900.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

Brand: Entwerfen von Hütten- und Aufbereitungsanlagen.

von Buchka: Chemie der Nahrungsmittel mit Berücksichtigung der Nahrungsmittelanalyse und Bakteriologie. Geschichte der Chemie.

Herzfeld: Landwirthschaftliche Gewerbe. Zuckeruntersuchungen.

Hirschwald: Krystallographie und Mineralogie für die Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde. Krystallographisch-mineralogisches Prakticum und Löthrohranalyse. Allgemeine Mineralogie. Allgemeine Geologie. Geologisches Prakticum. Mikroskopisch-krystallographische Uebungen.

Jurisch: Entwerfen von chemischen Anlagen.

von Knorre: Analytische Chemie. Praktische Arbeiten im Elektrochemischen Laboratorium. Allgemeine Elektrochemie und Anwendung der Elektrolyse in der chemischen Industrie. Angewandte Elektrochemie. Abrifs der technischen Gasanalyse.

Liebermann: Organische Chemie. Colloquium über Themata aus der organischen Chemie. Praktische Arbeiten im Organischen Laboratorium.

Miethe: Spectralanalyse mit Uebungen. Allgemeine Photographie. Die photographisch-optischen Instrumente. Photographische Uebungen. Photochemie. Constructionstypen der photographischen Instrumente. Lichtpausübungen.

C. Müller: Allgemeine Botanik. Specielle Botanik. Mikroskopischer Cursus.

Rüdorff: Experimentalchemie. Specielle anorganische Chemie. Praktische Arbeiten im Anorganischen Laboratorium.

Stavenhagen: Bauwissenschaftliche Technologie.

Traube: Physikalische Chemie. Thermochemie. Physikalisch-chemische Uebungen.

H. Wedding: Einleitung in die Eisenhüttenkunde (Geschichte, Chemie, Physik des Eisens); Eisenhüttenkunde I (Roheisenerzeugung), Eisenhüttenkunde II (Darstellung des schmiedbaren Eisens).

Weeren: Allgemeine Hüttenkunde. Specielle Hüttenkunde I. Theil. Einrichtung und Betrieb von Giefsereien. Allgemeine Probirkunde. Praktische Arbeiten im Metallurgischen Laboratorium. Eisenhüttenkunde. Aufbereitungskunde.

Witt: Chemische Technologie der anorganischen und organischen Verbindungen, mit Ausschlufs der Metallurgie, der landwirthschaftlichen und Gährungs-Gewerbe. Glas, Keramik, Apparatenkunde. Farbstoffe, Bleicherei, Färberei, Zeugdruck. Praktische Arbeiten im Technologischen Laboratorium.

Privatdocenten:

Brand: Gewinnung der Edelmetalle. Elektrolytische Metallgewinnung. Aufbereitungskunde.

Frentzel: Chemie der Ernährung des Menschen. Ausgewählte Capitel aus der Chemie der Nahrungs- und Genufsmittel.

Hecht: Ausgewählte Capitel der Thonindustrie, mit Excursionen. Baumaterialienkunde mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen, mittels Thon hergestellten Baustoffe. Der Trocken- und Brennprocefs der Thonwaaren.

Herzfeld: Chemie der Ernährung der Pflanzen.

Holde: Untersuchung der pflanzlichen und thierischen Fette, Oele und Wachsarten. Untersuchung der Mineralöle und der übrigen Naphtaproducte.

Kühling: Repetitorium der organischen Chemie. Mafsanalyse.

W. Müller: Ueber Lagerungsformen, Bildung und Vorkommen der Erzlagerstätten. Ueber die wichtigsten Leitfossilien der geologischen Formationen.

Schoch: Die technische Aufbereitung der Bausteine und Mörtelstoffe. Praktische Uebungen in der Beurtheilung der Baumaterialien, mit Excursionen.

Stavenhagen: Qualitative Analyse. Quantitative Analyse. Bakteriologie. Colloquium über anorganische Chemie.

Täuber: Ueber Theerfarbstoffe. Färbeprakticum.

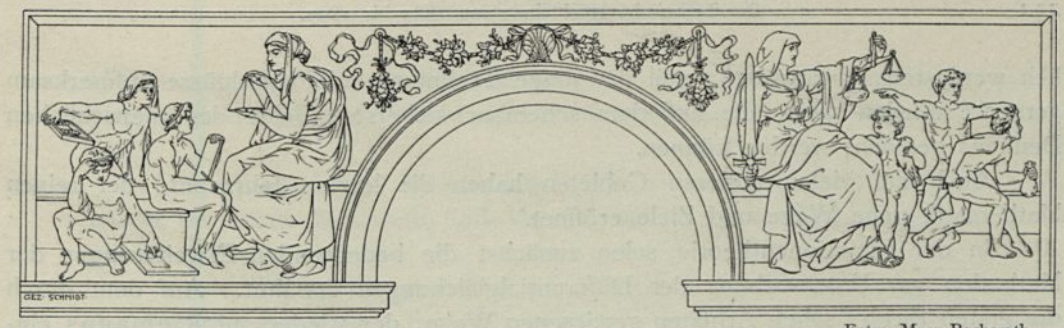
Voswinckel: Terpene und Campher. Cycloparaffine.
Wolffenstein: Die Chemie der Alkaloide und die Pyridinreihe. Synthesen der organischen Chemie.

Ständige Assistenten:

Ewald, dipl. Hütteningenieur.
Hoyer, dipl. techn. Chemiker.
Jaeschke, dipl. Hütteningenieur.
Dr. Junghahn.
Kersting, Chemiker.
Dr. Kühling.
Mischewski, Chemiker.
Prof. Dr. W. Müller.
Dr. Nass.
Dr. Peters.
Schulz, dipl. Hütteningenieur.
Dr. Simonis.
Prof. Dr. Stavenhagen.
Dr. Wolffenstein.

ABTHEILUNG

FÜR ALLGEMEINE WISSENSCHAFTEN



Entw. M. v. Beckerath.

ZUR ALLGEMEINEN GESCHICHTE DER LEHRFÄCHER.

Reine Mathematik. Auf eine mehr als zweitausendjährige Entwicklung blickt die reine Mathematik zurück; während einer kurzen Periode von fünfzehn Jahren sind in ihr epochemachende Entdeckungen füglich nicht zu erwarten. Aufserdem finden hier naturgemäfs alle Erweiterungen der Grenzen unserer Kenntnisse in Gebieten statt, die das engumschriebene Feld der ja doch für Anfänger bestimmten mathematischen Vorlesungen der Technischen Hochschule kaum berühren können. Daher sind die während der letzten anderthalb Jahrzehnte vollzogenen Veränderungen in dem Lehrgange der mathematischen Wissenschaften weniger durch die Fortschritte der Forschung herbeigeführt worden, als durch diejenigen Erwägungen, die im Hinblick auf die gesteigerte Anzahl der technischen Fachcollegien die Einschränkung des mathematischen Lehrgebietes als wünschenswerth erscheinen liefsen.

Die historischen Arbeiten auf dem Gebiete der Mathematik haben in den letzten Jahrzehnten ein gröfseres Ansehen gewonnen. Durch Einflechtung geschichtlicher Betrachtungen über den Entwicklungsgang der treibenden Ideen konnte auch der Vortrag Nutzen daraus ziehen.

Die in allen Wissenschaften neuerdings hervortretende Neigung zur philosophischen Vertiefung der grundlegenden Begriffe besonders auf dem Gebiete der Erkenntnifstheorie ist in der reinen Mathematik durch die erneute gründliche Betrachtung der Begriffe des Raumes und der Zahl, in der Mechanik durch die Untersuchung der Begriffe der Masse, der Kraft, der Bewegung, überhaupt der Principien, zum Ausdruck gelangt. Auch in den Vorträgen wird das Interesse solcher Ueberlegungen stets durch die erhöhte Aufmerksamkeit bezeugt, welche die Zuhörer bei gelegentlicher Berührung dieser das innerste Wesen unseres Denkens betreffenden Processe bekunden.

Der Einflufs dieser philosophischen Richtung ist in der genaueren Begründung der Operationen in der Algebra, Zahlentheorie, Functionentheorie erkennbar. Durch Weierstrass zum allgemeinen Bewufstsein gebracht, bildet die schärfere Fundamentirung der Analysis das Kennzeichen einer exacten Behandlung der mathematischen Wissenschaft. Auf der Technischen Hochschule kann aus pädagogischen Gründen und wegen der Kürze der verfügbaren Zeit hiervon nichts Systematisches gegeben werden, allein es bleibt möglich und geboten, auf diese Probleme gelegent-

lich wenigstens hinzuweisen, weil der junge Techniker auf Fehlschlüsse aufmerksam gemacht werden mufs, die auf dem scheinbar sichersten Felde des menschlichen Denkens gemacht werden können.

Auch auf vielen anderen Gebieten haben die letzten Jahrzehnte der reinen Mathematik neue Wege und Ziele eröffnet.

In der Functionentheorie seien zunächst die bedeutenden Erweiterungen der Methoden zur Untersuchung der Differentialgleichungen erwähnt. Auf dem durch die ersten Fuchs'schen Arbeiten gewiesenen Wege, der wieder auf Riemanns einfache Grundgedanken zurückgeht, sind bedeutende Fortschritte zu verzeichnen. Die Forschungen von Lie, welche die ganze Mathematik umspannen, haben eine einheitliche Zusammenfassung aller Verfahrungsarten zur Integration von Differentialgleichungen erstrebt, und wir stehen noch mitten in der hierdurch hervorgerufenen Bewegung. Die Theorie der algebraischen und der automorphen Functionen hat eine fortschreitende Erweiterung erfahren. Die Gruppentheorie, welche in der Algebra immer mehr der Angelpunkt aller tieferen Untersuchungen geworden ist, hat durch die Arbeiten von Lie, Klein, Frobenius und vieler Anderer eine Bedeutung erlangt, der sich kaum ein Zweig der Mathematik entziehen kann. Die Invariantentheorie, durch Hilbert auf functionentheoretische Elemente zurückgeführt, hat zur Erweiterung auf die Differentialinvarianten geleitet. Die elliptischen Functionen sind durch Kronecker und H. Weber für die schwierigsten Probleme der Zahlentheorie nutzbar gemacht worden, die Abel'schen Functionen haben sich eines weiteren Ausbaues zu erfreuen gehabt. Die Transcendenz der Zahlen e und π ist durch immer einfacher gestaltete Gedankenprocesse dargethan. Das Gesetz der Frequenz der Primzahlen nach Riemann wurde durch neuere Arbeiten immer durchsichtiger.

Dazu kommen die Schöpfungen auf dem Gebiete der nichteuklidischen Geometrie, der Topologie und der Untersuchungen über geometrische Verwandtschaften, sowie der Liniengeometrie innerhalb der synthetischen Geometrie.

Während diese jungen Errungenschaften der mathematischen Forschung in den Vorträgen an der Technischen Hochschule nur gelegentlich und nur in den höheren Cursen gestreift werden können, sind die Vervollkommnungen der graphischen Methoden, die ja zum grofsen Theile für technische Anwendungen geschaffen sind und in der Berichtsperiode aufserordentlich scharfsinnige Vermehrungen erfahren haben, in den Vortrag möglichst einbezogen worden.

In der analytischen Geometrie ist hier der Vectoranalysis zu gedenken, die, besonders in England und Amerika gepflegt, in diesen Ländern zur Schöpfung der sogenannten universalen Algebra geführt hat. Die Rechnung mit Vectoren ist unter dem langsam wirkenden Einflusse der Werke ihrer genialen Hauptschöpfer Grassmann und Hamilton zu stetig steigendem Ansehen gelangt und ihre Verwendung in der Mechanik und mathematischen Physik hat auch unter den theoretischen Technikern Befürworter gefunden. Bis jetzt ist jedoch an unserer Hochschule keine Stelle vorhanden, wo man die Vectoranalysis dem Vortrage hätte einfügen können. Die interessanten Untersuchungen aus der algebraischen analytischen Geometrie sowie aus der Differentialgeometrie, und die grofsen Umwälzungen, welche in der mathematischen Physik durch die Entstehung ganz neuer theoretischer Anschauungen stattgefunden haben, seien hier nicht im Hinblick auf das mathematische Lehrfach der Technischen Hochschule, dem sie aus äufseren Gründen entzogen

bleiben, sondern nur zur Vervollständigung dieser skizzenhaften Uebersicht über die jüngste Entwicklungsgeschichte der mathematischen Wissenschaft selbst erwähnt.

[Lampe.]

Die **physikalische Wissenschaft** hat auf allen Gebieten, vielleicht mit Ausnahme der reinen Mechanik und Akustik, in den letzten fünfzehn Jahren grofse Fortschritte aufzuweisen.

In der Elektricitätslehre ist besonders der Elektromagnetismus durch die Anforderungen der Technik selbst wesentlich erweitert worden. Gegenstand bedeutender Forschungen wurden ferner die Erscheinungen der elektrischen Entladungen in Gasen. Als Frucht dieser wichtigen Arbeiten seien nur die Röntgenstrahlen erwähnt.

In der Optik hat sich durch die Versuche von Hertz, welche eine sichere experimentelle Grundlage der Maxwell'schen elektromagnetischen Theorie des Lichts bilden, eine wesentliche Umwandlung der Anschauungen vollzogen; zugleich ist eine erhebliche Bereicherung unserer Kenntnifs der Thatsachen auf diesem Gebiete eingetreten.

In der Wärmelehre sind neben werthvollen Arbeiten aus dem Bereiche der Wärmestrahlung besonders die Fortschritte hervorzuheben, welche man durch Vervollkommnung der Apparate zur Verflüssigung der Gase erzielt hat. Hierdurch ist die Scala für tiefe Temperaturen erheblich erweitert, und dies wiederum hat der Physik und Chemie neue Forschungsgebiete eröffnet.

Diesen Fortschritten unserer Wissenschaft entsprechend ist die Auswahl und Gruppirung des Stoffes in der Vorlesung über Experimentalphysik sowie in den Uebungen wesentlichen Aenderungen unterzogen worden.

Die gesteigerten Anforderungen, welche diese neuen Errungenschaften an den physikalischen Unterricht stellen, veranlafsten eine Vermehrung der Hülfskräfte, eine Erhöhung des Lehrmittelfonds und die Anlage eines neuen Maschinenraumes und Vorbereitungszimmers. Ferner wurde ein neues grofses Auditorium mit 465 Plätzen geschaffen. [Paalzow.]

Nationalökonomie. Die glänzende Entwicklung, welche die Maschinen- und Elektricitätsindustrie, die chemischen Fabriken, die Kohlen- und Eisenwerke, der Schiffbau und die Baugewerbe während der letzten Jahrzehnte in Deutschland genommen, haben auf den gesamten nationalen Wohlstand die segensreichsten Wirkungen ausgeübt. Diese Industriezweige verkörpern in sich die praktischen Aufgaben, welche die Nationalökonomie in der Gegenwart zu lösen berufen ist. Sie spiegeln das Verhältnifs der Unternehmer zu den Arbeitern ab, sie gewähren einem grofsen Procentsatz der gewerblichen Bevölkerung die Möglichkeit eines wirthschaftlich gesicherten Daseins, sie sorgen für deren sittliches und geistiges Wohl, sie haben berechtigten Einflufs auf die Handelspolitik gegenüber dem Ausland und sind mit den Strömungen des Geldmarktes vielfach verknüpft. Diejenigen, die für die Zukunft berufen sind, diese Industriezweige zu leiten, haben daher das Bewufstsein ihrer beruflichen und socialen Pflichten frühzeitig in sich aufzunehmen. So ist die Nationalökonomie neuerdings ein bedeutungsvolles Fach an der Technischen Hochschule geworden. In immer höherem Mafse bricht sich die Erkenntnifs Bahn, dafs ein abgerundeter, wissenschaftlich gefafster Ueberblick über die socialen Probleme, Art und Lage des Geldmarktes, die Formen der geschäftlichen Unternehmungen, sowie über alle sonstigen

Zweige der Nationalökonomie und Finanzwissenschaft in Verbindung mit praktisch zu handhabenden Uebungen eine Nothwendigkeit für die berufliche Schulung und Ausbildung der Ingenieure und Architekten ist. Der Besuch der Vorlesungen wächst demgemäfs von Semester zu Semester, das wissenschaftliche Verständnifs der Studirenden mehrt sich stetig, und mit Sicherheit ist vorauszusehen, dafs in der ferneren Entwicklung der gegebenen Verhältnisse sowohl die Technik dauernd befruchtet als auch die gesamte nationalökonomische Wissenschaft nicht nur wie bisher, auf abstract-philosophischer oder historisch-realistischer, sondern auch auf ökonomisch-technischer Grundlage vertieft werden und neue Bahnen umschreiben wird.

[Warschauer.]

Rechtswissenschaft. Der enge Zusammenhang zwischen Technik und Recht ist frühzeitig erkannt und gefördert worden. Einführungscurse über Bau- und Gewerberecht wurden schon an den beiden Lehranstalten abgehalten, aus denen die heutige Hochschule hervorgegangen ist, und der Aufschwung der Technik führte zu einer Erweiterung der Lehrgebiete. In der Gegenwart finden die Studirenden vielseitige Gelegenheit sich Kenntnisse über die verschiedenen Zweige der Rechtswissenschaft, besonders für die ihnen naheliegenden Zwecke des Gewerbe-, Bau- und Handelsrechts und der Patentgesetzgebung zu sammeln.

Gewerbliche Gesundheitslehre. Die 1884 bis 1888 erlassenen Unfallversicherungsgesetze und die Reichsgewerbeordnung vom 1. Juni 1891 haben der Unfallverhütung für alle technischen Gebiete eine erhöhte Bedeutung und weitreichende Ausgestaltung gebracht. Die Sicherheitseinrichtungen sind in den letzten zehn Jahren aus bescheidenen Anfängen zu wichtigen Theilen der Betriebe geworden, deren Kenntnifs schon zur Erfüllung der in zahlreichen Unfallverhütungsvorschriften und einschlägigen Polizeiverordnungen enthaltenen Forderungen nöthig ist, und die Durchführung und Ueberwachung der letzteren durch eigene Beamtenkörper hat der Technik ein neues grofses Arbeitsfeld eröffnet.

In gleicher Weise wie die Unfallverhütung ist ferner auch die Verhütung der Gewerbekrankheiten durch die Reichsgewerbeordnung in ein neues, sehr erweitertes Stadium getreten.

Diese Errungenschaften mufsten auch innerhalb des Lehrplanes der Technischen Hochschule eine Ausgestaltung der gewerblichen Gesundheitslehre veranlassen.

Hygiene. Die öffentliche Gesundheitspflege ruht in vielen ihrer Hauptcapitel wie Wasserversorgung, Entwässerung und Bauhygiene im wesentlichen auf technischer Grundlage. Andererseits werden die für die Ausführung öffentlicher und privater Anlagen aufgestellten Projecte in stets wachsendem Umfange durch die neueren Errungenschaften der praktischen Hygiene beeinflufst.

Diese Wechselwirkung zwischen Hygiene und Technik darzustellen, ist die hauptsächlichste Aufgabe der Vorlesungen über Hygiene an der Technischen Hochschule.

CHRONIK DES LEHRKÖRPERS UND DES UNTERRICHTS VON 1884 BIS 1899.

Lehrkörper im Studienjahr 1884/85.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

Grell († 1891): Modelliren. Ornamentzeichnen. Figurenzeichnen.
Hauck (*): Projectionslehre. Graphostatik.
Hertzer (*): Darstellende Geometrie. Synthetische Geometrie.
Kossak († 1892): Analytische Geometrie. Ausgewählte Capitel der höheren Analysis. Mathematische Uebungen. Variationsrechnung.
M. Meyer: Nationalökonomie.
Paalzow (*): Experimentalphysik. Physikalisches Prakticum. Physikalisches Laboratorium. Mathematische Physik.
P. du Bois-Reymond († 1889): Differential- und Integralrechnung. Mathematische Uebungen. Höhere Analysis.
Reincke († 1886): Gewerbliche Gesundheitspflege.
Weingarten (*): Mechanik. Mathematische Physik.

Privatdocenten:

Buka († 1896): Kinematische Geometrie. Ausgewählte Capitel der darstellenden Geometrie.
Dziobek (*): Einleitung in die Differentialrechnung. Mechanik.
Grosse (ausgeschieden 1886): Mathematische Theorie der Lebensversicherungen.
Grunmach (*): Anleitung zum physikalischen Prakticum. Magnetische und elektrische Mafseinheiten und Mefsmethoden. Ausgewählte Capitel aus der Lehre vom Licht.
Hamburger (*): Differential- und Integralrechnung.
Hilse (*): Bauverwaltungsrecht und Baupolizei Preufsens. Deutsches Gewerbeverwaltungsrecht und Gewerbepolizei. Bauwirthschaftslehre. Gewerbewirthschaftslehre. Bau- und Gewerbestatistik. Eisenbahn- und Strafsenbahn-Baurecht.
Liebe (ausgeschieden 1890/91, vergl. S. 225): Specielle Botanik. Morphologie der Blüthenpflanzen. Unterweisung im Gebrauche des Mikroskopes.
J. Scholz: Beleuchtungsconstructionen.

Sprachlehrer:

Dickmann: Französisch und Englisch.
Rossi (*): Italienisch.

Ständige Assistenten:

Dr. Grunmach (*).

Chronik von 1884 bis 1899.

Mathematische Wissenschaften. Auf Veranlassung der Fachabtheilungen wurde vom Wintersemester 1896/97 an der mathematische Unterricht für die den beiden ersten Semestern angehörenden Studirenden anders gegliedert. Während bis dahin der eine der beiden etatsmäfsigen Professoren der reinen Mathematik für den ersten Jahrescursus der Abtheilungen für Architektur, Bau-Ingenieurwesen, Maschinen-Ingenieurwesen, Schiffbau, Chemie und Hüttenkunde Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung, der andere solche über analytische Geometrie

abhielt, wurden seitdem beide Disciplinen zu einer einzigen Vorlesung über höhere Mathematik vereinigt. Gleichzeitig ist die Anzahl der Wochenstunden auf sechs Vortrags- und zwei Uebungsstunden beschränkt worden. Für die Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde sind besondere Vorlesungen von geringerem Umfang eingerichtet.

Die persönliche Vertretung des Faches hat seit 1884 durch eine Reihe von Todesfällen schnell gewechselt.

Im Beginn dieser Periode lehrten als etatsmäfsige Professoren für höhere Mathematik: Prof. Dr. Kossak (seit 1872) und Prof. Dr. Heinrich Weber (seit April 1883), ersterer analytische Geometrie, letzterer Differential- und Integralrechnung.

Prof. Weber erhielt schon im Sommer 1884 einen Ruf an die Universität Marburg. Seinem Nachfolger, Prof. Dr. Paul du Bois-Reymond, war nur noch eine vierundeinhalbjährige Lehrthätigkeit gegönnt: er starb am 7. April 1889. Seine Professur für höhere Mathematik übernahm vom October jenes Jahres ab Prof. (jetzt Geh. Reg.-Rath) Dr. Lampe.

Am 21. Januar 1892 wurde auch Prof. Dr. Kossak seinem langjährigen Wirken an der Technischen Hochschule durch den Tod entrissen, und sein Nachfolger, Prof. Dr. Stahl, starb bereits am 19. April 1894. An seine Stelle wurde von October 1894 an der a. o. Professor der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, Dr. Hettner, berufen.

Wie schon oben erwähnt, halten die beiden jetzigen etatsmäfsigen Vertreter der höheren Mathematik, die Professoren Dr. Lampe und Dr. Hettner, seit dem Wintersemester 1896/97, mit Rücksicht auf die grofse Zahl der Studirenden des ersten Jahrganges, Parallelvorlesungen ab, in denen die Infinitesimalrechnung und die analytische Geometrie behandelt werden. Für die Studirenden des zweiten Studienjahres der Abtheilungen für Bau-Ingenieurwesen, für Maschinen-Ingenieurwesen und für Schiffbau ist ferner noch ein zweistündiger Cursus des Prof. Dr. Lampe über Differentialgleichungen und bestimmte Integrale berechnet.

Die niedere Analysis und Algebra behandelte für die zu Ostern neu eintretenden Studirenden seit 1885 Prof. Dr. Hamburger (habilitirt 1879). 1891 wurde ihm ferner auch ein Colleg über Differential- und Integralrechnung übertragen. Gleichzeitig wurde Prof. Dr. Dziobek (habilitirt 1882) mit einer Vorlesung über analytische Geometrie betraut. Auch diese Curse begannen im Sommersemester. Seit der Neuorganisation des mathematischen Unterrichts 1896/97 hat Prof. Hamburger den Lehrauftrag für Potential- und Variationsrechnung, Functionentheorie, niedere Analysis und Algebra, Prof. Dziobek für einen achtstündigen Cursus in der höheren Mathematik, der für die zu Ostern neu eintretenden Studirenden bestimmt ist.

Die darstellende Geometrie wird während der ganzen Periode durch die Professoren Dr. Hertzer und Geh. Reg.-Rath Dr. Hauck vertreten. Die Vorlesungen des Prof. Hertzer[1]) über synthetische Geometrie, die als selbständiges Colleg

---

[1]) Prof. Hertzer begann seine Vorlesungen im „aufserordentlichen Unterricht" der ehemaligen Bauakademie im April 1859, nachdem er schon mehrere Semester zuvor als Assistent des Prof. Pohlke beschäftigt gewesen. Gleichzeitig (April 1859) begann Prof. Adler seine Vor-

an der ehemaligen Gewerbeakademie zuerst unter allen Technischen Hochschulen Deutschlands von ihm eingeführt wurde, sind seit 1891/92 nicht mehr in den Studienplan der Fachabtheilungen aufgenommen und daher von ihm mit denen über darstellende Geometrie verbunden worden. Aufserdem sind Prof. Dr. Hertzer und Prof. Dr. Hauck seit 1885/86 genöthigt, für die Uebungen in der darstellenden Geometrie fünfstündige Parallel-Uebungscurse einzurichten. — 1888/89 schied der Privatdocent für Projectionslehre (seit 1876) Prof. Dr. Scholz aus dem Lehrverband.

Den Lehrauftrag für kinematische Geometrie hatte seit April 1889 bis zu seinem Tod (3. Dec. 1896) Prof. Dr. Buka. Dann ging dieses Colleg ein. Mit der „Kinematik" vereinigt, wird es jetzt in veränderter Form von Prof. W. Hartmann (Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen) gelesen.

Die graphische Statik behandelt Prof. Dr. Hauck; jedoch hat wegen der grofsen Zahl der die Vorlesungen und Uebungen dieses Gebietes besuchenden Studirenden April 1896 auch Prof. Dr. Jolles, der seit 1892/93 für darstellende Geometrie und graphische Statik habilitirt war, für das letztere Gebiet einen Lehrauftrag erhalten.

Die Mechanik wurde bis 1896 durch Prof. Dr. Weingarten in einem drei Semester umfassenden Colleg vorgetragen. Seit 1896/97 behandelt Prof. Dr. Weingarten „ausgewählte Capitel" der analytischen Mechanik und die mathematische Physik für höhere Semester.

Von 1896/97 an wurden für die Studirenden der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde die Vorlesungen über Mathematik und Mechanik auf ein Jahrescolleg von wöchentlich vier Stunden, und die über darstellende Geometrie auf zwei Vortrags- und vier Uebungsstunden im Sommersemester reducirt. Der erste Cursus wird von Prof. Dr. Dziobek, der letztere von Prof. Dr. Jolles abgehalten. Seit Ostern 1899 ist Prof. Dziobek hierfür zum Docenten ernannt.

Auch bei den Uebungen in der reinen Mathematik, die seit 1889 nach einem geänderten System abgehalten werden, hat das Anwachsen der Theilnehmerzahl seit 1891 die Hülfe von mehreren Honorarassistenten beansprucht.

Aufser den schon genannten Privatdocenten habilitirten sich für Mathematik ferner: 1884/85 Dr. Wendt, 1886/87 Dr. Kötter (auch für Mechanik), 1891/92 Oberlehrer Dr. R. Müller, 1892/93 Dr. Horn, 1893/94 Oberlehrer Dr. Haentzschel (ursprünglich für mathematische Physik und Mechanik, seit 1898 auch für Mathematik), 1897/98 Dr. Steinitz.

Von diesen traten 1895 Dr. Kötter infolge seiner Berufung zum etatsmäfsigen Professor an die Königliche Bergakademie in Berlin, und 1896/97 Dr. Wendt wegen seiner Versetzung als Gymnasial-Oberlehrer nach Havelberg wieder aus dem Verband der Technischen Hochschule aus.

---

lesungen über Baugeschichte, er war jedoch schon vom April 1855 an als Assistent in den Uebungscollegs des Prof. v. Arnim (Entwerfen) thätig. Demgemäfs ist das am längsten im Gesamtunterricht der Hochschule wirkende Mitglied der heutigen Docentenschaft der Wirkl. Geh. Ober-Baurath Prof. Adler. In der Reihe der selbständig vortragenden Docenten sind heute die am längsten amtirenden: die Professoren Adler und Hertzer. Im October 1859, also genau vor vierzig Jahren, trat der Privat-Baumeister, jetzige Prof. Brandt als Privatdocent in den Lehrverband der ehemaligen Bauakademie ein.

* * *

Die etatsmäfsige Professur für **Physik** hat seit 1873 Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Paalzow inne, der zugleich Vorsteher des Physikalischen Instituts ist. Die sich dauernd steigernden Ansprüche an dieses Lehramt führten, von andern Erweiterungen abgesehen, im Herbst 1896 zur Errichtung einer zweiten Docentenstelle für Experimentalphysik und physikalische Uebungen, welche der bisherige Privatdocent an der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität, Prof. Dr. Rubens, erhielt. Derselbe ist seit 1897 auch Mitglied der Abtheilung.

Schon etliche Jahre zuvor waren zwei neue Lehraufträge für theoretische und praktische Hülfswissenschaften ergangen: im April 1892 übernahm Prof. Dr. Grunmach, welcher schon lange vorher im Hinblick auf den bedeutenden Aufschwung der Präcisions-Mechanik und -Mefskunde eine besondere Vorlesung über „Physikalische Mafsbestimmungen und Mefsinstrumente" eingeführt hatte, als Docent ein Colleg über magnetische und elektrische Mafseinheiten und Mefsmethoden, und im October 1894 der Privatdocent (jetzt Prof.) Dr. Kalischer als Docent Vorträge und Uebungen über die physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik. Derselbe hält ferner als Privatdocent Vorlesungen über Potentialtheorie, Elektromagnetismus und Induction mit besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik, und über verwandte Specialgebiete. Als Privatdocenten lesen seit 1887/88 Dr. Servus über mathematische Physik und Mechanik und Dr. Th. Gross besonders über Wärmetheorie, Thermochemie und Galvanismus.

* * *

Die 1888/89 angeordnete aufseretatsmäfsige Lehrstelle für **Nationalökonomie** wurde bis 1894 durch den Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. von Kaufmann verwaltet, und gleichzeitig las Prof. Dr. M. Meyer bis zum April 1896 über einzelne Gebiete der Wirthschaftslehre. Im Wintersemester 1893/94 habilitirte sich Prof. Dr. Warschauer für Nationalökonomie und Socialpolitik, und seit dem Sommersemester 1895 behandelte der ordentliche Professor der Universität Marburg, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Paasche als Nachfolger des Prof. von Kaufmann allgemeine Volkswirthschaftslehre und verwandte Fächer. Eine neue Eintheilung des ganzen Lehrstoffes bildete sich, als am 1. October 1897 eine neu begründete etatsmäfsige Professur für Nationalökonomie dem Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Paasche übertragen wurde, der seitdem über Allgemeine Volkswirthschaftslehre, Volkswirthschaftspolitik, Finanzwissenschaft und politische Tagesfragen liest. Die Lehrthätigkeit des Prof. Dr. Warschauer erstreckt sich auf die gleichen Gebiete einschliefslich der Geschichte des Socialismus, der Bank-, Börsen- und Handelsgeschäfte, und ist mit seminaristischen Uebungen verbunden.

Rechtswissenschaft. Ueber Bau- und Gewerberecht trug an der ehemaligen Bau- und an der Gewerbeakademie seit 1877 Dr. Karl Hilse vor. Gegenwärtig behandelt er die gleichen Gebiete und im Speciellen die Wasser- und Wegebaugesetze, Arbeiterschutz- und Fürsorge-Gesetzgebung und die politische, wirthschaftliche und betriebsrechtliche Seite des Strafsenbahnwesens. Aehnliche Ziele verfolgt das Lehrprogramm des seit 1893/94 habilitirten Kaiserlichen Geh. Reg.-Raths und Abtheilungsvorstehers im Reichs-Patentamt Dr. jur. Stephan, das neben der allgemeinen Rechts- und Gesetzeskunde in erster Reihe das gewerbliche Urheberrecht (Patent-, Muster- und Markenrecht) umfafst. Seit 1894/95 liest ferner als Privatdocent besonders über

Gewerberecht, Reichsversicherungsgesetze, Reform der gewerblichen Schutzrechte sowie über das neue Bürgerliche Gesetzbuch und das Handelsgesetzbuch Rechtsanwalt Dr. Paul Alexander-Katz.

* * *

Der langjährige Docent für **gewerbliche Gesundheitslehre**, der ehemalige Leiter des Lazarus-Krankenhauses, Sanitäts-Rath Dr. A. Reincke, der über dieses Stoffgebiet seit 1872 an der ehemaligen Gewerbeakademie vorgetragen hatte und dann an die Technische Hochschule übergegangen war, starb inmitten eines reichen und humanitären Wirkens am 8. December 1886. Sein Lehramt verwaltete dann bis zum März 1893, wo er ausschied, der Kaiserliche Geh. Reg.-Rath Reichel. Von diesem Zeitpunkt ab wurde das Lehrgebiet in zwei Curse getheilt. Die bau- und maschinentechnischen Vorkehrungen zur Unfallverhütung und die sanitären Einrichtungen der Fabriks- und Werkstattsräume werden nun von dem Kaiserlichen Geh. Reg.-Rath Prof. K. Hartmann behandelt, während der socialpolitische, chemische und physiologische Theil von dem Geh. Ober-Reg.-Rath Prof. Dr. Post übernommen wurde, der schon zuvor, seit Sommersemester 1892, über „Wohlfahrtseinrichtungen" gelesen hatte.

Ueber **Hygiene** für Architekten und Ingenieure liest in Verbindung mit seminaristischen Uebungen mit besonderer Rücksicht auf Bau- und Wohnungshygiene seit dem Sommersemester 1895 Dr. Th. Weyl als Privatdocent.

* * *

Litteraturgeschichte. Schon 1867 bis 1869 waren an der ehemaligen Gewerbeakademie von Otto Roquette litterarhistorische Vorlesungen gehalten worden. Nach langer Pause wurden dieselben 1895 aus Anlafs der Habilitation des seitdem als Privatdocent für Litteraturgeschichte thätigen Dr. Lippstreu von neuem eingeführt.

Sprachen. Die internationalen Wechselbeziehungen der technischen Berufszweige machten von Anbeginn einen Sonderunterricht in den fremden Sprachen erwünscht. Nachdem der Lehrer des Englischen und Französischen, Dr. Otto E. A. Dickmann, im Studienjahr 1890/91 ausgeschieden war, übernahm 1892 den Unterricht im Englischen der Oberlehrer (jetzt Prof.) Dr. Tanger, dem seit April 1899 die neu geschaffene Docentenstelle für englische Sprache übertragen ist. Französisch lehrt ebenfalls seit 1892 der Director der Charlottenburger Ober-Realschule Dr. Gropp, Italienisch seit 1882 G. Rossi, und Russisch seit October 1898 Ad. Garbell.

* * *

Seit October 1889 sind für jedes Semester zwei zwölfstündige unentgeltliche Unterrichtscurse in der ersten Hülfeleistung bei Unglücksfällen eingeführt, die der Bezirks-Physikus Sanitäts-Rath Dr. Becker leitet.

Lehrkörper im Studienjahr 1899/1900.

Etatsmäfsige Professoren und Docenten:

Dziobek: Höhere Mathematik. Elemente der Differential- und Integralrechnung und der analytischen Geometrie sowie Elemente der Mechanik für die Studirenden der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde.

Grunmach: Magnetische und elektrische Mafseinheiten und Mefsmethoden.

Hamburger: Potentialtheorie. Variationsrechnung. Functionentheorie. Niedere Analysis und Algebra.

K. Hartmann: Gewerbliche Gesundheitslehre (technische Vorkehrungen zur Unfallverhütung, sanitäre Einrichtungen der Arbeitsräume).

Hauck: Projectionslehre I (Darstellende Geometrie mit projectiver Geometrie), II (Praktische Perspective und Schattenlehre). Graphische Statik.

Hertzer: Darstellende Geometrie. (Parallelprojection und projective Geometrie. Schattenlehre und Abrifs der Perspective.)

Hettner: Höhere Mathematik. Theorie der Raumcurven und Flächen.

Jolles: Graphische Statik.

Kalischer: Die physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik.

Lampe: Höhere Mathematik. Bestimmte Integrale und Differentialgleichungen.

Paalzow: Experimentalphysik. Physikalische Uebungen. Specialübungen für Prakticanten der chemischen Laboratorien. Mathematische Physik.

Paasche: Allgemeine Volkswirthschaftslehre. Volkswirthschaftspolitik. Finanzwissenschaft. Politische Tagesfragen.

Post: Gewerbliche Gesundheitslehre (socialpolitischer, chemischer und physiologischer Theil).

Rubens: Experimentalphysik. Physikalische Uebungen.

Tanger: Englisch.

Weingarten: Ausgewählte Capitel der analytischen Mechanik. Mathematische Physik.

Privatdocenten:

Alexander-Katz: Gewerberecht. Handelsrecht. Patent-, Muster- und Markenrecht. Baurecht.

Dziobek: Partielle Differentialgleichungen. Ausgewählte Capitel der höheren Analysis.

Gross: Mechanische Wärmetheorie. Thermochemie. Einleitung in die Potentialtheorie. Theorie des Galvanismus.

Grunmach: Physikalische Mafsbestimmungen und Mefsinstrumente.

Haentzschel: Niedere Algebra. Trigonometrie.

Hamburger: Gewöhnliche Differentialgleichungen.

Hilse: Strafsen- bezw. Kleinbahn-Betriebs- und Wirthschaftslehre. Arbeiterschutz- und Fürsorge-Gesetzgebung in Deutschland und im Ausland. Baurecht und Baupolizei für Architekten. Kleinbahnrecht und Politik. Baurecht für Ingenieure. Gewerberecht und Polizei.

Horn: Höhere Mathematik. Elemente der analytischen Geometrie.

Jolles: Projectionslehre. Elemente der darstellenden Geometrie für die Studirenden der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde.

Kalischer: Grundzüge der Potentialtheorie und ihre Anwendung in der Elektricitätslehre. Ueber elektrische Schwingungen. Elektromagnetismus und Induction mit besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik. Grundzüge der Elektrochemie.

Lippstreu: Goethes Faust. Die litterarischen Strömungen in Deutschland am Ende des 19. Jahrhunderts. Ausgewählte Tragödien Shakespeares.

R. Müller: Differential- und Integralrechnung.

Servus: Berechnung von Dynamomaschinen und elektrischen Vertheilungsnetzen. Mechanische Wärmetheorie. Einführung in das Studium der Elektrotechnik. Die Lehre von der Elasticität als Grundlage für die Festigkeitsberechnung der Bauwerke.

Steinitz: Mechanik. Synthetische Geometrie.

Stephan: Einführung in die Rechts- und Staatswissenschaften unter besonderer Berücksichtigung des bürgerlichen Rechts. Gewerbe-, Handels- und Wechselrecht, gewerbliches Urheberrecht. Allgemeine Gesetzeskunde, Strafrecht und Strafprocefs. Staatsrecht, Verfassungs- und Verwaltungsrecht. Besprechung interessanter Rechtsfälle und politischer Tagesfragen.

Warschauer: Geschichte der Socialdemokratie und des Anarchismus. Bank- und Börsengeschäfte. Handelsgeschäfte und Handelspolitik. Uebungen über Bank- und Handelsgeschäfte. Allgemeine Volkswirthschaftslehre. Grundbegriffe der Finanzwissenschaft. Geschichte des Socialismus. Volkswirthschaftliches Prakticum mit besonderer Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse der Ingenieure und Architekten.

Weyl: Hygiene für Architekten und Ingenieure. Hygienisches Seminar.

Vorlesungen zur Vorbereitung auf die höheren mathematischen Collegien:

Hamburger: Niedere Analysis und Algebra.

Haentzschel: Niedere Algebra. Trigonometrie.

Horn: Elemente der analytischen Geometrie.

Lehrer für fremde Sprachen:

Garbell: Russisch.

Gropp: Lectüre französischer Schriftsteller und Uebungen im mündlichen und schriftlichen Gebrauch der französischen Sprache.

Rossi: Italienische Grammatik und Uebungen.

Ständige Assistenten:

Prof. Dr. Grunmach.

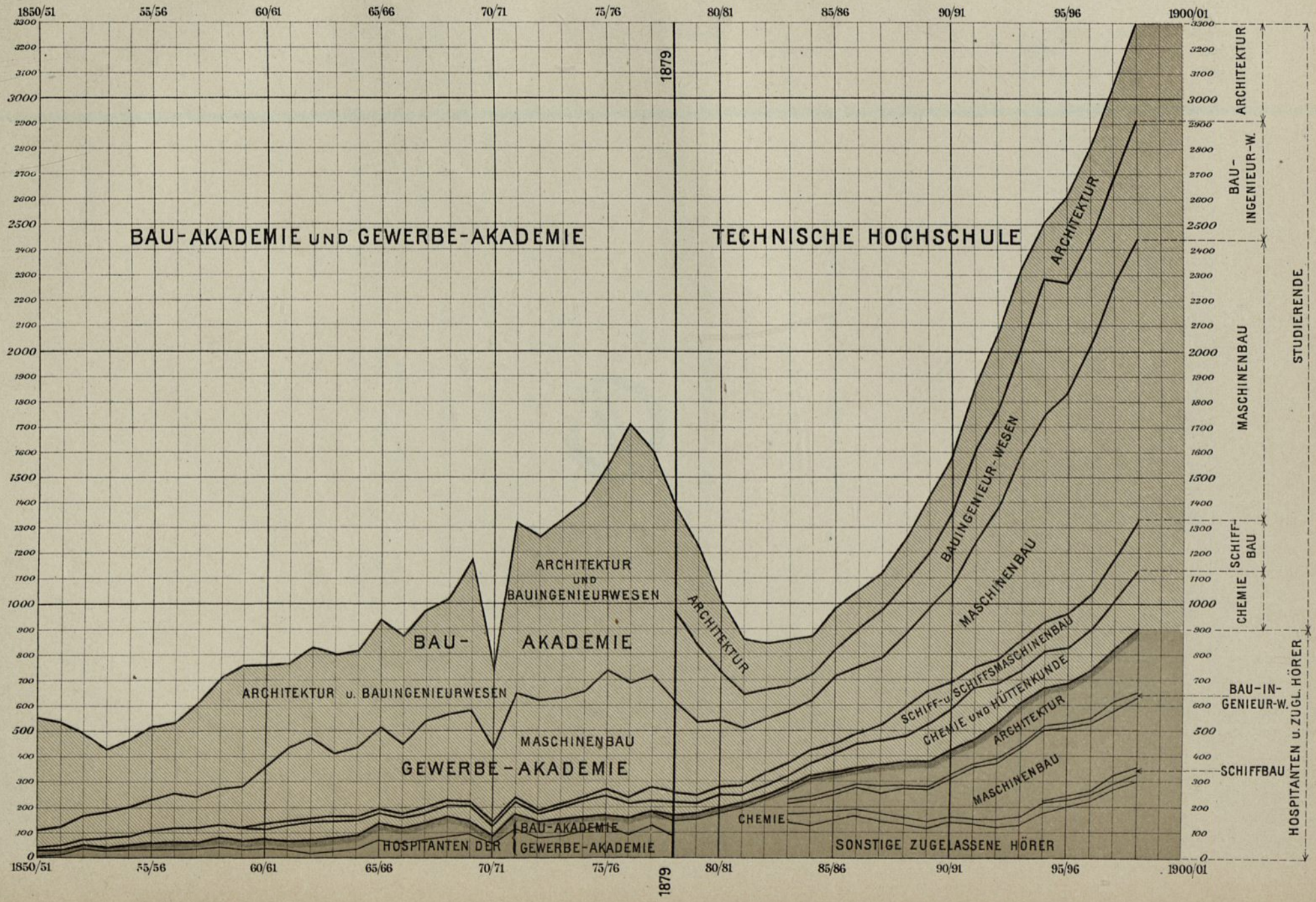
Dr. Aschkinass.

DIE STUDENTENSCHAFT

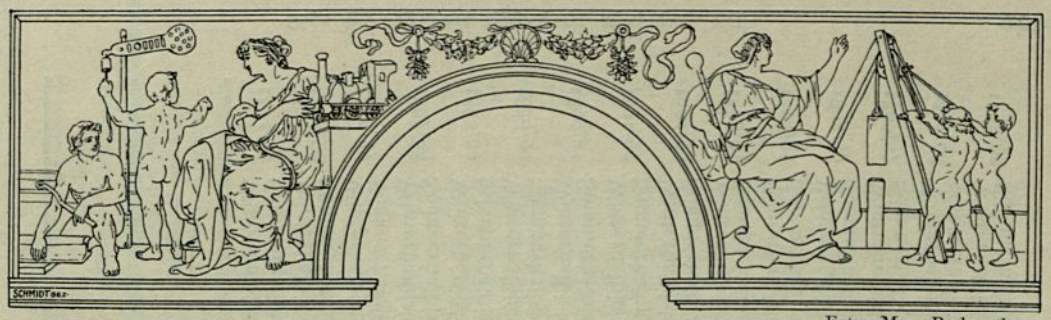
Besuchstafel der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin

(vormals Bau-u. Gewerbe-Akademie)

vom Studienjahre 1850/51 an zusammengestellt von Professor E. Dietrich.



Wilhelm Ernst u. Sohn, Berlin.



Entw. M. v. Beckerath.

BESUCHSZAHL DER HÖRER.

Erläuterung zu der den Gesamtbesuch darstellenden Uebersichtstafel.

Die für die einzelnen Studienjahre angenommene Anzahl der Studirenden, Hospitanten und sonstigen Hörer wurde (als Mittelwerth für die betreffenden Sommer- und Wintersemester) nach den amtlichen Veröffentlichungen festgestellt.

Oberhalb der unteren Horizontallinie ist zunächst die Anzahl der Hospitanten aufgetragen (von 1850/51 bis 1878/79 für Bau- und Gewerbeakademie, von 1883/84 ab für die einzelnen Abtheilungen der Technischen Hochschule getrennt und durch die Anzahl sonstiger bestimmten Abtheilungen nicht zugewiesener Hörer vermehrt).

Oberhalb der so gefundenen Besuchslinie der Hospitanten ist die Anzahl der Studirenden zur Darstellung gebracht, und zwar bis 1878/79 nach ihrer Zugehörigkeit zur Bau- und Gewerbeakademie, später nach den einzelnen Abtheilungen getrennt.

Die starke Abnahme des Besuchs im Jahre 1870/71 war durch den deutsch französischen Krieg veranlafst worden, während die Verminderung des Besuchs in den Jahren 1877/78 bis 1890/91 mit dem allgemeinen wirthschaftlichen Rückgange jener Zeit zusammenhängt.

Im letzten Jahrzehnt fand sich der stärkste Zuwachs bei den Studirenden und Hospitanten des Maschinenbaufaches, deren Gesamtzahl jetzt fast der Hälfte aller Besucher der Technischen Hochschule entspricht. [E. Dietrich.]

Uebersicht über die Gesamtzahl der Hörer von 1884 bis 1899.

		Studirende	Hospitanten	Personen berechtigt nach § 35 des Verfassungsstatuts zur Annahme von Unterricht und zwar Studirende der: Königliche Regierungsbauführer und Berg-Referendare	Friedrich-Wilhelms-Universität	Bergakademie	Landwirthschaftlichen Hochschule	Lehranstalten der Akademie der Künste	denen nach § 36 des Verfassungsstatuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen	Gesamtzahl der Hörer
1884/85	Winterhalbjahr	574	168	50	63	4		.	28	887
	Sommerhalbjahr	588	168	45	62	2	3	.	15	883
1885/86	Winterhalbjahr	662	186	36	89	5	.	1	51	1030
	Sommerhalbjahr	648	170	17	66	2	6	.	34	943
1886/87	Winterhalbjahr	718	221	19	77	9	.	.	60	1104
	Sommerhalbjahr	669	186	8	96	2	4	2	43	1010
1887/88	Winterhalbjahr	741	257	17	89	4	.	.	39	1147
	Sommerhalbjahr	750	213	13	80	9	2	1	30	1098
1888/89	Winterhalbjahr	873	273	16	87	8	2	.	33	1292
	Sommerhalbjahr	883	238	7	77	4	2	.	28	1239
1889/90	Winterhalbjahr	1043	283	11	78	2	1	.	39	1457
	Sommerhalbjahr	1008	259	3	64	1	.	.	28	1363
1890/91	Winterhalbjahr	1169	330	8	70	2	1	.	60	1640
	Sommerhalbjahr	1156	269	3	57	3	4	.	42	1534
1891/92	Winterhalbjahr	1380	376	8	69	7	.	2	49	1891
	Sommerhalbjahr	1360	356	3	56	1	5	1	48	1830
1892/93	Winterhalbjahr	1562	425	5	74	1	.	1	49	2117
	Sommerhalbjahr	1501	395	6	66	1	.	1	38	2008
1893/94	Winterhalbjahr	1752	495	12	64	1	.	.	81	2405
	Sommerhalbjahr	1681	453	4	64	1	.	.	47	2250
1894/95	Winterhalbjahr	1903	532	14	83	6	1	.	93	2632
	Sommerhalbjahr	1767	469	8	80	5	2	3	62	2396
1895/96	Winterhalbjahr	1982	523	11	95	3	1	.	120	2735
	Sommerhalbjahr	1892	445	6	89	4	3	.	74	2513
1896/97	Winterhalbjahr	2128	587	16	95	7	1	.	120	2954
	Sommerhalbjahr	2023	478	7	89	4	3	.	89	2693
1897/98	Winterhalbjahr	2292	614	22	121	8	4	1	145	3207
	Sommerhalbjahr	2170	508	9	116	.	2	.	113	2918
1898/99	Winterhalbjahr	2425	647	37	96	6	4	1	212	3428
	Sommerhalbjahr	2337	569	16	91	2	1	.	135	3151

Uebersicht des Besuchs der einzelnen Abtheilungen von 1884 bis 1899.

		Abtheilung für																		Aufserdem: Personen berechtigt zum Hören nach § 35 bezw. zum Hören zugelassen nach § 36 des Verfassungsstatuts
		Architektur			Bau-Ingenieurwesen			Maschinen-Ingenieurwesen			Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau			Chemie und Hüttenkunde			Allgemeine Wissenschaften			
		Studirende	Hospitanten	zusammen	Studirende	Hospitanten	zusammen	Studirende	Hospitanten	zusammen	Studirende	Hospitanten	zusammen	Studirende	Hospitanten	zusammen	Studirende	Hospitanten	zusammen	
1884/85	W.-H.	147	67	214	109	8	117	202	70	272	43	.	43	68	21	89	5	2	7	§ 35: 117, § 36: 28,
	S.-H.	144	52	**196**	113	9	**122**	215	60	**275**	38	.	**38**	74	30	**104**	4	.	**4**	„ 112, „ 15
																				S.-H. 17 H. keiner Abth.
1885/86	W.-H.	152	74	226	127	7	134	269	61	330	40	4	44	70	39	109	4	1	5	§ 35: 131, § 36: 51
	S.-H.	151	55	206	123	7	130	256	74	330	50	.	50	68	32	100	.	2	2	„ 91, „ 34
1886/87	W.-H.	153	82	235	149	4	153	275	94	369	51	8	59	89	33	122	1	.	1	„ 105, „ 60
	S.-H.	155	57	212	154	2	156	233	86	319	47	5	52	80	36	116	.	.	.	„ 112, „ 43
1887/88	W.-H.	156	100	256	164	9	173	257	100	357	65	6	71	99	42	141	.	.	.	„ 110, „ 39
	S.-H.	159	85	244	170	10	180	267	84	351	68	4	72	86	30	116	.	.	.	„ 105, „ 30
1888/89	W.-H.	180	118	298	181	9	190	323	105	428	84	7	91	105	34	139	.	.	.	„ 113, „ 33
	S.-H.	187	102	289	191	6	197	296	94	390	97	6	103	112	30	142	.	.	.	„ 90, „ 28
1889/90	W.-H.	208	125	333	210	5	215	358	119	477	122	6	128	145	28	173	.	.	.	„ 92, „ 39
	S.-H.	213	96	309	222	6	228	361	119	480	70	7	77	142	29	171	.	2	2	„ 68, „ 28
1890/91	W.-H.	233	125	358	265	6	271	395	157	552	117	8	125	159	33	192	.	1	1	„ 81, „ 60
	S.-H.	216	100	316	298	7	305	383	134	517	91	.	91	168	28	196	.	.	.	„ 67, „ 42
1891/92	W.-H.	255	145	400	341	9	350	507	192	699	97	3	100	179	27	206	1	.	1	„ 86, „ 49
	S.-H.	267	122	389	351	9	360	481	198	679	96	4	100	165	23	188	.	.	.	„ 66, „ 48
1892/93	W.-H.	299	152	451	386	17	403	593	213	806	122	9	131	162	33	195	.	1	1	„ 81, „ 49
	S.-H.	281	135	416	392	15	407	588	210	798	104	5	109	136	28	164	.	2	2	„ 74, „ 38
1893/94	W.-H.	307	178	485	425	19	444	756	255	1011	129	10	139	135	33	168	.	.	.	„ 77, „ 81
	S.-H.	287	145	432	426	14	440	717	251	968	125	12	137	126	31	157	.	.	.	„ 69, „ 47
1894/95	W.-H.	324	180	504	451	21	472	848	285	1133	140	15	155	140	31	171	.	.	.	„ 104, „ 93
	S.-H.	320	135	455	423	20	443	770	275	1045	125	12	137	129	27	156	.	.	.	„ 98, „ 62
1895/96	W.-H.	341	178	519	433	23	456	915	277	1192	148	17	165	144	28	172	1	.	1	„ 110, „ 120
	S.-H.	351	131	482	425	24	449	854	242	1096	132	16	148	129	32	161	1	.	1	„ 102, „ 74
1896/97	W.-H.	375	225	600	432	19	451	1023	283	1306	145	21	166	151	37	188	2	2	4	„ 119, „ 120
	S.-H.	358	155	513	411	21	432	955	256	1211	135	18	153	160	27	187	4	1	5	„ 103, „ 89
1897/98	W.-H.	393	224	617	412	31	443	1138	296	1434	164	30	194	184	30	214	1	3	4	„ 156, „ 145
	S.-H.	359	187	546	426	26	452	1037	244	1281	153	26	179	193	20	213	2	5	7	„ 127, „ 113
1898/99	W.-H.	366	264	630	450	31	481	1150	279	1429	213	33	246	243	35	278	3	5	8	„ 144, „ 212
	S.-H.	389	236	**625**	474	30	**504**	1062	241	**1303**	195	29	**224**	215	29	**244**	2	4	**6**	„ 110, „ 135

AUSSCHUSS. KRANKENVEREIN. SONDER-AUSSCHÜSSE. VEREINE.

Der in jedem Semester neu zu erwählende Ausschufs der Studirenden, dessen Statuten 1899 eine Neuordnung erfuhren, besteht aus zwölf Mitgliedern. Der zweite Vorsitzende und vier weitere Angehörige des Ausschusses bilden zugleich den Vorstand des Krankenvereins der Studirenden.

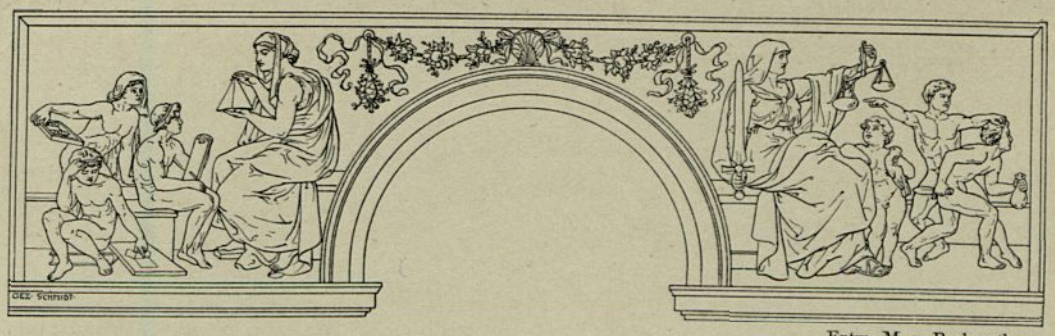
Neben diesem die allgemeinen Interessen der Studentenschaft vertretenden Ausschufs besteht ferner:

1. Der Zeichen-Ausschufs (neun Mitglieder) für die Herausgabe der „Denkmäler der Baukunst" (vergl. S. 157).
2. Der Photographien-Ausschufs (begründet 1890 von dem jetzigen Reg.-Baumeister Breslauer). Neben Architekturaufnahmen werden neuerdings auch Abbildungen von Ingenieurbauten hergestellt und an die Studirenden abgegeben.

* * *

Die Anzahl der an der Hochschule angemeldeten Corporationen und Vereine beträgt gegenwärtig 59.

STIPENDIEN



Entw. M. v. Beckerath.

Die Technische Hochschule besitzt Stipendien für Studien- und Reisezwecke. Zu den ersteren gehören:

32 Staats- und Regierungs-Stipendien zu je 600 Mark jährlich,
3 Stipendien der Jacob Saling'schen Stiftung desgleichen,
2 bis 3 Stipendien der Rentier Carl August Schwarz'schen Stipendien-Stiftung desgleichen,
2 Stipendien aus dem Stiftungsfonds der Stadt Charlottenburg zu gegenwärtig je 400 Mark jährlich,
1 Stipendium der Benny Burchardt'schen Eheleute zu Landsberg a.W. zu 600 Mark jährlich.

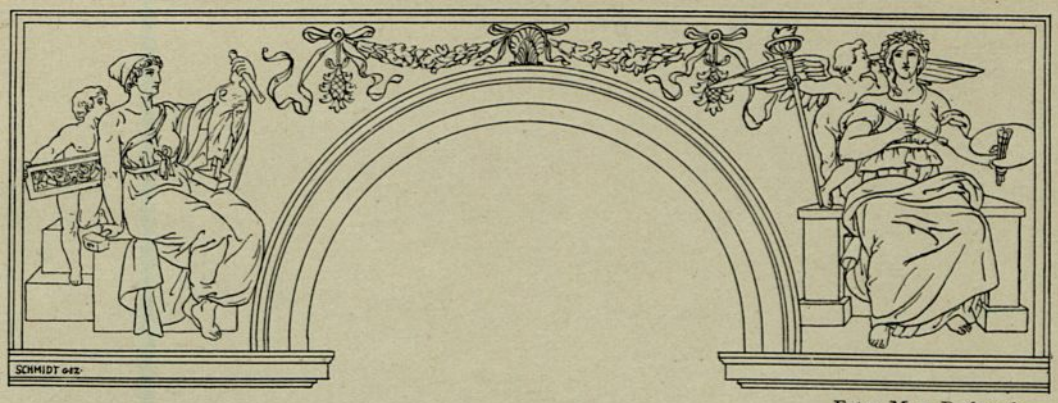
Weitere Stipendien, meist von 300—600 Mark, sind den Studirenden noch aus der Reichert'schen, Hagen'schen, Eytelwein'schen, von Seydlitz'schen, Fraenckel'schen, Friedrich Eggers-, Wilhelm Borchert-, Julius Adelheid-, Köhler- und Beuth'schen Stiftung zugänglich. Zu diesen treten noch Stipendien des Landtages der Provinz Sachsen, Gewerbeschul-Stipendien der Stadt Berlin u. a.

Aus etwaigen Ersparnissen bei den staatlichen Stipendien werden aufserordentliche Unterstützungen, in der Regel von je 150 Mark, an Studirende bewilligt.

Zu einem Reisestipendium stehen der Hochschule alljährlich aus den Zinsen der Louis Boissonnet-Stiftung für Architekten und Bau-Ingenieure etwa 3000 Mark zur Verfügung.

Drei weitere Reisestipendien von je 1500 Mark jährlich können aus den etatsmäfsigen Anstaltsmitteln für Diplom-Candidaten der Abtheilungen für Maschinen-Ingenieurwesen, für Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau, sowie für Chemie und Hüttenkunde, welche die Hauptprüfung mit Auszeichnung bestanden haben, bewilligt werden.

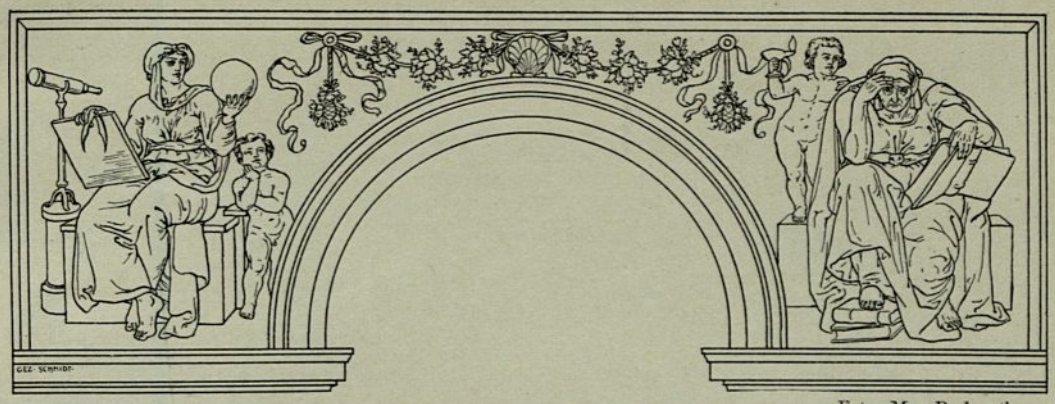
SAMMLUNGEN UND INSTITUTE



Entw. M. v. Beckerath.

Bezeichnung der Sammlung	Name des Sammlungsvorstehers, bezw. Bezeichnung der Abtheilung, welcher die Sammlung unterstellt ist	Bezeichnung der Sammlung	Name des Sammlungsvorstehers, bezw. Bezeichnung der Abtheilung, welcher die Sammlung unterstellt ist
Beuth-Schinkel-Museum	Abtheilung f. Architektur, Vorsteher: Geh. Reg.-Rath Prof. J. Raschdorff.	Königliche Mechanisch-technische Versuchsanstalt	Prof. Martens.
Sammlung von Gipsabgüssen		Elektrotechnisches Laboratorium	Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Slaby.
Callenbach-Sammlung		Gasmaschinen-Laboratorium	
Architekturmuseum		Schiffbausammlung	Abtheilung für Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau.
Baumaterialiensammlung	Prof. Koch.	Photochemische Sammlung	Prof. Dr. Miethe.
Baumodellsammlung	Prof. Koch.	Mineralogisches Museum	Prof. Dr. Hirschwald.
Sammlung für geodätische Instrumente	Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Doergens.	Physikalisches Cabinet	Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Paalzow.
Sammlung für Strafsenbau und Strafsenbahnen	Prof. Dietrich.	Anorganisches Laboratorium	Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Rüdorff.
Sammlung für Wasserbau	Prof. Bubendey.	Organisches Laboratorium	Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Liebermann.
Sammlung für Eisenconstructionen der Ingenieurhochbauten	Prof. Brandt.	Technisch-chemisches Laboratorium	Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Witt.
Sammlung für Eisenbahnbau	Geh. Reg.-Rath Prof. Goering.	Chemisch-technologische Sammlung	
Sammlung für eiserne Brücken	Geh. Reg.-Rath Prof. Müller-Breslau.	Metallurgisches Laboratorium	Prof. Weeren.
Maschinen-Laboratorium	Prof. Josse.	Elektrochemisches Laboratorium	Prof. Dr. von Knorre.
Sammlung für Eisenbahnmaschinenbau und Eisenbahnbetrieb	Geh. Reg.-Rath Prof. Georg Meyer.	Photochemisches Laboratorium	Prof. Dr. Miethe.
Kinematische (Reuleaux-) Sammlung	Prof. W. Hartmann.		
Sammlung für mechanische Technologie	Prof. Hörmann.		
Sammlung für Ingenieur- und Maschinenwesen	Prof. Kammerer.		

BIBLIOTHEK



Entw. M. v. Beckerath.

Die im Neubau der Königlichen Technischen Hochschule zu Charlottenburg im Jahre 1884 erfolgte räumliche Vereinigung der zuvor als getrennte Abtheilungen bestehenden Bibliotheken der vormaligen Bau- und der Gewerbeakademie zur Hochschulbibliothek ergab einen Bücherbestand von ca. 40000 Bänden. Durch Neuerwerbungen sowie geschenkweise Zuwendungen vermehrte sich dieser Bestand während der letzten fünfzehn Jahre um ca. 30000 Bände, sodafs die Bibliothek jetzt ca. 70000 Bände umfafst. An laufend erscheinenden Zeitschriften weist die Sammlung 310 auf.

Dem 1885 erschienenen Gesamtkataloge der Sammlung schlossen sich 1888 und 1890 ein erster und zweiter Nachtrag an. Zur Zeit ist ein neues Gesamtverzeichnifs im Druck, der Januar 1900 vollendet sein wird.

Dem zuvor stellvertretend amtirenden Bibliothekar Kempert wurde im März 1886 die etatsmäfsige Bibliothekarstelle verliehen. Nach dem Ausscheiden des als Hülfsbeamter fungirenden Privatdocenten (jetzt Prof.) Dr. Dziobek am 1. April 1892 trat der Civilsupernumerar H. Müller zunächst als Assistent und am 1. April 1897 als Secretär in die Bibliotheksverwaltung ein.

VERWALTUNG

Entw. M. v. Beckerath.

Die Stelle des Syndicus wurde im Jahre 1879 dem Stadtrichter Kuhnow übertragen, der dieselbe als Regierungs-Rath bis zum 31. October 1888 bekleidete, und zwar bis Mitte August 1887 im Hauptamte, sodann nebenamtlich. Sein Nachfolger wurde der Consistorial-Rath Arnold, der, inzwischen zum Oberverwaltungsgerichts-Rath ernannt, die Stelle noch jetzt nebenamtlich versieht.

Bureau- und Kassen-Beamte.

Bei der Uebersiedlung der Technischen Hochschule nach Charlottenburg waren einschliefslich der Bibliotheks-Beamten fünf etatsmäfsige Bureau- und Kassen-Beamte und drei Hülfsarbeiter thätig; zur Zeit besteht das Personal ausschliefslich der zuvor genannten etatsmäfsigen Bibliotheks-Beamten aus sechs etatsmäfsigen Beamten, zwei Hülfsarbeitern und einem Kanzlei-Diätar.

Als Bureau-Vorsteher, dessen persönlich ausgestalteter Wirkungskreis sich mit dem Wachsthum der Technischen Hochschule aufserordentlich erweitert hat, fungirt seit 1891 Rechnungs-Rath Thier (eingetreten 1881).

Das Verwaltungsbureau setzt sich ferner zusammen aus dem expedirenden Secretär und Calculator Haesner, dem Bureau-Assistenten Pohle, dem Hülfsarbeiter Karwath und dem Kanzlei-Diätar Kiesel.

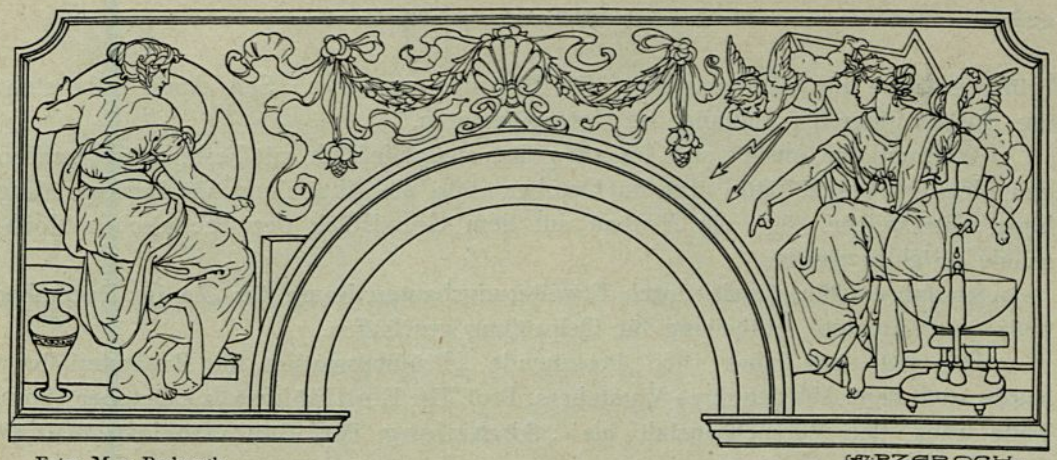
Der Kasse steht seit October 1885 der Rendant Rechnungs-Rath Hoffmeister vor, der, 1868 als Rendant und expedirender Secretär der Bauakademie eingetreten, diese Aemter bis zur Vereinigung der beiden Anstalten (April 1879) versehen, und dann in ihrer Neuordnung weiter geführt hatte. Hoffmeister übernahm die Rendantur der Technischen Hochschule von dem Geh. Rechnungs-Rath Fröauf, der am 1. October 1885 nach fast vierundfünfzigjähriger Dienstzeit in den Ruhestand trat. Als Kassencontroleur war in der ehemaligen Gewerbeakademie bezw. der Technischen Hochschule von 1872 bis zu seinem Ableben 1891 der Rechnungs-Rath Ullrich thätig. Sein Nachfolger wurde Rechnungs-Rath Müller (eingetreten 1879). Ferner ist in der Kasse der Hülfsarbeiter Fischbeck beschäftigt.

Den Posten des Hausinspectors hat als Nachfolger des nach mehr als vierzigjähriger Dienstzeit 1899 in den Ruhestand getretenen Kanzlei-Raths Seiffert der expedirende Secretär und Calculator Wedemeyer inne.

Unterbeamte.

Die Zahl der etatsmäfsigen Unterbeamten hat sich seit 1884 von 15 auf 29, die der Hülfsdiener von 2 auf 6 vermehrt.

MECHANISCH-TECHNISCHE VERSUCHSANSTALT



Entw. M. v. Beckerath.

Das Materialprüfungswesen ist seit 1884 wesentlich vervollkommnet und erweitert worden. An der Ausbildung der Verfahren haben die mit den Technischen Hochschulen seit den siebziger Jahren verbundenen Materialprüfungs- und Versuchsanstalten und so auch die hiesige **Mechanisch-technische Versuchsanstalt** wesentlichen Antheil genommen. Bestrebungen zur Vereinheitlichung des Materialprüfungswesens werden besonders von den grofsen technischen Vereinen und Verbänden angeregt und gefördert, z. B. von den von Bauschinger ins Leben gerufenen Conferenzen zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsverfahren, aus denen später der deutsche und der internationale Verband für die Materialprüfungen der Technik hervorgingen. In Deutschland haben sich der Verein deutscher Ingenieure, der Verein deutscher Eisenhüttenleute, der Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine, der Verein deutscher Portlandcement-Fabrikanten grofse Verdienste um die Förderung des Materialprüfungswesens erworben.

Der Anfang der Versuchsanstalt fällt in das Jahr 1870. Durch Erlafs des Herrn Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten vom 15. Juni 1870 wurde angeordnet, dafs die früher in Frankfurt a. O. von dem Maschinenmeister Wöhler ausgeführten Festigkeitsversuche in der Gewerbeakademie zu Berlin fortzusetzen und zu diesem Zweck die in Frankfurt benutzten Apparate nach Berlin überzuführen seien. Sie fanden in dem Kellergeschofs der früheren Gewerbeakademie Aufstellung. Als Leiter der Versuche wurde der Lehrer an der Gewerbeakademie, Prof. Spangenberg, bestellt. Die Aufstellung der Maschinen und Apparate nahm die Zeit bis Ende 1871 in Anspruch; 1872 begannen die Versuche. Der erste Jahresbericht wurde 1873 erstattet.

Nachdem seitens der Industrie der grofse Werth der praktischen Versuche anerkannt war, erweiterte sich das Feld der Thätigkeit der Versuchsanstalt ungemein, sodafs im Jahre 1877 für den Ausbau der Anstalt und für die Beschaffung von Maschinen und Apparaten bedeutende Summen verfügbar gemacht wurden.

Im Jahre 1879 wurde die Versuchsanstalt der Technischen Hochschule angegliedert.

Nach dem Tode des bisherigen Vorstehers der Versuchsanstalt, Prof. Spangenberg, wurde die Versuchsanstalt von 1881 bis 1884 durch den Vorsteher der

Prüfungsstation für Baumaterialien, Dr. Böhme, verwaltet. Seit April 1884 steht die Anstalt unter der Leitung des Unterzeichneten.

Während die Anstalt sich bis 1884 fast ausschliefslich mit Festigkeitsversuchen von Metallen beschäftigte, trat im October 1884 die Abtheilung für Papierprüfung hinzu, für welche 1895 ein Neubau auf dem Grundstück der Technischen Hochschule errichtet wurde.

Im Jahre 1889 wurde durch Erweiterungsbauten Raum für die im December 1887 neu errichtete Abtheilung für Oelprüfung geschaffen.

Die seit dem Jahre 1880 bestehende „Prüfungsstation für Baumaterialien" wurde nach dem Ableben ihres Vorstehers, Prof. Dr. Emil Böhme (29. October 1894), Ende 1894 der Versuchsanstalt als „Abtheilung für Baumaterialprüfung" angegliedert.

Die Anstalt hat sich in einem Zeitraum von neunundzwanzig Jahren zu einem vielgliedrigen Institut entwickelt, das 1871 nur einen wissenschaftlichen Beamten und einen Mechaniker zählte, heute aber aus vier Abtheilungen besteht und ein Personal von 25 wissenschaftlichen Beamten, 22 technischen Hülfsarbeitern, 9 Bureau- und Kanzleibeamten, 26 Mechanikern, Gehülfen und Arbeitern, zusammen 82 Personen beschäftigt.

Die Gesamtleitung führt der unterzeichnete Director.

Den Abtheilungen stehen vor:

Der Abtheilung für Metallprüfung: Prof. Rudeloff, stellvertretender Director; ständiger Mitarbeiter: Reg.-Bauführer a. D. Stock.

Der Abtheilung für Baumaterialprüfung: Ingenieur Gary; ständiger Mitarbeiter: Ingenieur Burchartz.

Der Abtheilung für Papierprüfung: Chemiker Herzberg; ständiger Mitarbeiter: Chemiker Dalén.

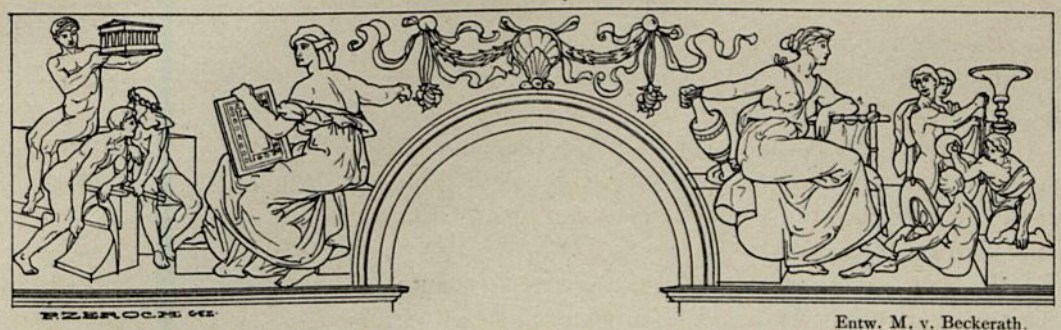
Der Abtheilung für Oelprüfung: Chemiker Dr. Holde; ständiger Mitarbeiter: Chemiker Dr. Stange.

Bureau: Expedirender Secretär und Calculator Hähnel.

In der Abtheilung für Metallprüfung wurde seit April 1898 für die Arbeiten der Metallmikroskopie der frühere Lehrer an der Gewerbeschule in Gleiwitz, Hütten-Ingenieur Heyn, gewonnen.

Die starke Inanspruchnahme der Anstalt seitens der Behörden und Industrie hatte zur Folge, dafs die Räumlichkeiten nicht mehr ausreichten. Es wurde deshalb nöthig, für die Abtheilung für Oelprüfung Privaträume zu miethen. Sie ist seit dem 1. Juli d. J. in der Uhlandstrafse 194 untergebracht worden.

Die Werkstatt der Technischen Hochschule wurde im April 1886 mit der Versuchsanstalt vereinigt. [Martens.]



Entw. M. v. Beckerath.

Froh und hoffnungsvoll, aber auch ihrer grofsen Pflichten ganz bewufst, hat die Technische Hochschule 1884 ihren Einzug in ihr heutiges Heim gefeiert.

Auch ihren Eintritt in das neue Jahrhundert umstrahlt festlicher Glanz, und mit berechtigtem Hochgefühl darf sie dabei auf die verflossenen anderthalb Jahrzehnte zurückblicken.

Allein solche Rückschau soll nur die Kräfte für die zukünftige Arbeit stählen. Mit jedem Erfolg, den die Technische Hochschule erreicht, steigern sich die Ansprüche, denen sie zu genügen hat. Je höher das Ziel, desto schwerer der Weg!

Ein wesentlicher Theil der Schaffenskraft, die dem Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts das Gepräge verleiht, ist ihrer Schulung anvertraut. Möge unsere Hochschule dieser hehren Aufgabe auch ferner würdig und gewachsen bleiben!

Halle a. d. S., Buchdruckerei des Waisenhauses.