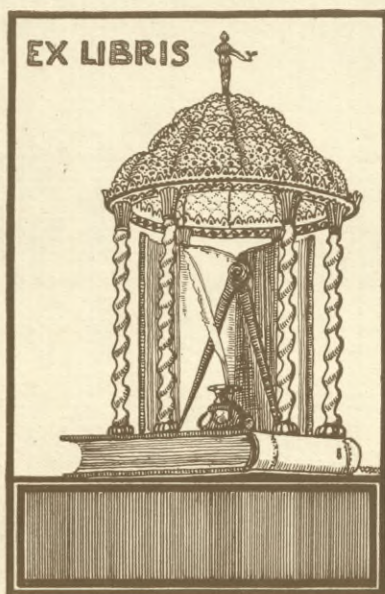


ZIRKEL MONOGRAPHIEN

DER NEUBAU DER KÖNIGL. SÄCHSISCHEN
TECHNISCHEN HOCHSCHULE DRESDEN
INGEWEIFHT AM 11. OKTOBER 1913
ARCHITEKT MARTIN DÜLFER



BAND I  1914



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000301021

Abb. 1.



Perspektivische Teilansicht.

Der Neubau
der Königlich Sächsischen Technischen
Hochschule Dresden



Zirkel-Monographien

Band I

Der Neubau der Königlich Sächsischen Technischen Hochschule Dresden

eingeweiht am 11. Oktober 1913

Architekt: Martin Dülfer



1914

DER ZIRKEL · Architekturverlag, G. m. b. H. · Berlin W 66, Wilhelmstraße 48

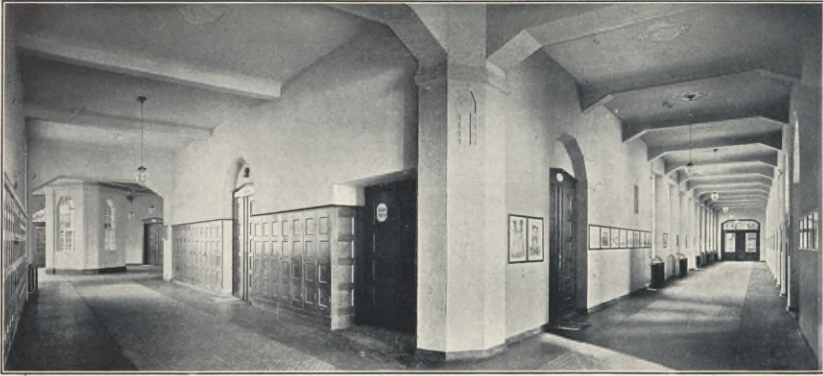


III 18365

Akc. Nr. 1338 52

Der Neubau für die Bauingenieurabteilung und das Wissenschaftlich-Photographische Institut der Kgl. Sächs. Technischen Hochschule Dresden.

Der Neubau für die Königlich Technische Hochschule Dresden, der 1872/75 von Prof. R. Heyn am Bismarckplatz geschaffen worden ist, war für eine Studentenzahl von etwa 1000 Köpfen eingerichtet worden. Die Regierung und der bauleitende Architekt erfuhren damals heftige Angriffe, weil angeblich die Anlage zu groß sei. Aber das stetige Anwachsen der der Hochschule angegliederten Institute, ihres Lehrkörpers wie der Zahl ihrer Studierenden, die immer stärkere Ausbildung des Unterrichts nicht bloß in Vorträgen, sondern auch in Übungen im Zeichensaal, in den Laboratorien und Sammlungen, die Vermehrung der Lehrstühle hat diesen Bau längst als unzureichend erkennen lassen. Deshalb wurde 1905 mit einem Aufwande von rund 5,5 Millionen Mark auf einem etwa 12 ha messenden Gelände am Fuße der Räcknitzer Höhen in der Südvorstadt durch den damaligen Professor für Entwerfen an der Hochbauabteilung, den verstorbenen Professor Karl Weißbach, eine Reihe von Neubauten aufgeführt, um das alte Gebäude zu entlasten. Und zwar wurde zunächst die Mechanische Abteilung auf das neue Gelände verlegt. Es entstanden für diese ein gesondertes Hörsaalgebäude, ein Elektrotechnisches Institut, eine Mechanisch-Technische Versuchsanstalt, zwei Maschinenlaboratorien und ein Fernheizwerk, denen später eine Maschinenlehrausstellung angegliedert wurde. Der Abzug dieser einen Abteilung konnte aber den alten Bau nicht genügend entlasten, so daß die Staatsregierung wie die Stände die Verlegung einer zweiten Abteilung, nämlich der der Bauingenieure, und zugleich mit ihr des Wissenschaftlich-Photographischen Instituts nach dem neuerworbenen, vorerwähnten Gelände beschlossen, für die durch den derzeitigen Professor für Entwerfen von Hochbauten, Geheimen Hofrat Professor Dr. ing. h. c. Martin Dülfer, unter technischer Leitung des staatlichen Hochbauwesens, und zwar des Baurats Koch und Regierungsbaumeisters Albrecht, ein neues Haus mit einem Aufwande von 1,8 Millionen Mark errichtet wurde. Allgemeine Anerkennung fand neben dem großzügigen Entwurf die Bauleitung wegen der sorgfältigen und raschen Ausführung des stattlichen Werkes durch die genannten Vertreter des Staatsbauwesens.



Korridoranlage im ersten Obergeschoß (Kreuzung von XII, XIV).

einen einzigen Handgriff betätigt werden können und, durch Elektrizität betrieben, die Verdunkelung bzw. Wiederaufhellung der Hörsäle in wenigen Sekunden gestatten, ferner einen im Saal selbst stehenden, mit Epidiaskop ausgestatteten großen Projektionsapparat sowie einen kleineren solchen Apparat im anschließenden Vorbereitungszimmer. Während mit dem großen Apparate nur bei Verdunkelung des Hörsaals Bilder auf einen in einer Ecke des letzteren angebrachten großen Schirm geworfen werden können, gestattet der kleine Apparat bei vollem Tageslichte Lichtbilder auf eine an Stelle der hochgeschobenen Wandtafel tretende Mattscheibe zu projizieren.

Wie die Grundrisse zeigen, haben fast alle Lehrstühle einen Komplex für sich vollkommen abgeschlossener Räume erhalten; auch die zu ihnen gehörenden Vestibüle und Gänge lassen durch den reichen, in Form durchgehender Friese angebrachten Bildschmuck oder durch in Nischen hineingesetzte Modelle selbst den Nichtfachmann ohne weiteres erkennen, welchem besonderen Lehrgebiete die anstoßenden Räume unterstehen.

Zur Bauingenieurabteilung gehören als besondere Hochschulinstitute das Wasserbaulaboratorium und das Geodätische Institut. Eingedenk des Umstandes, daß die Dresdner Technische Hochschule die erste gewesen ist, an der vor nunmehr 20 Jahren von Geheimrat Professor Dr.-Ing. h. c. Engels das erste Wasserbaulaboratorium überhaupt geschaffen worden ist, wurde der Neubau mit einem großartigen neuen Laboratorium im Sockelgeschosse ausgestattet, das zurzeit seinesgleichen nirgends findet. In gleich großzügiger Weise fand der Ausbau des Geodätischen Instituts statt, das u. a. ein, in dem 40 m hohen, mit einer drehbaren Kuppel abgeschlossenen Turme gelegenes Observatorium und eine in 23 m Höhe liegende, 350 qm messende Terrasse für geodätische Übungen erhielt.

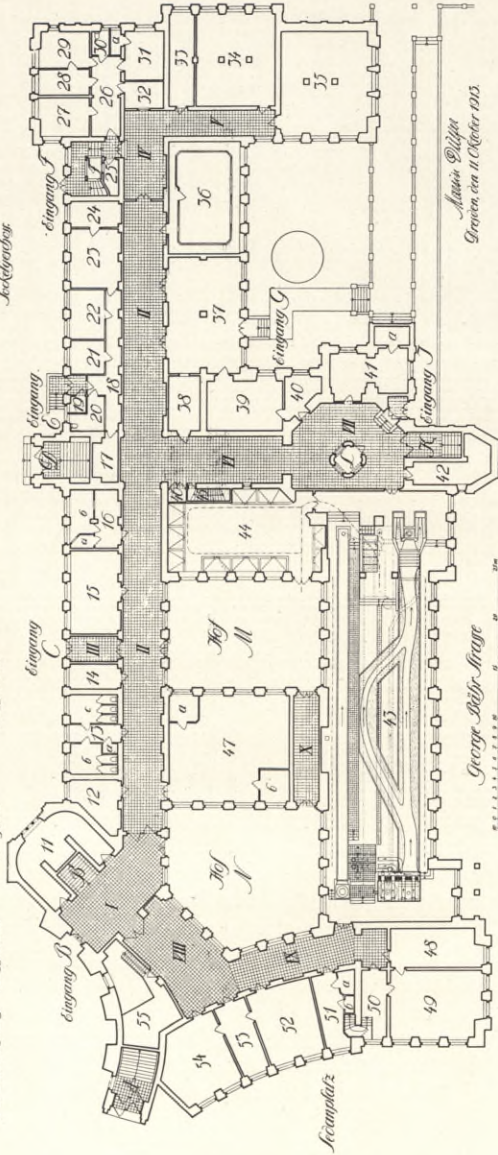
Da beide Institute weiterhin eine eingehendere Beschreibung erfahren, sei auf diese verwiesen. Das gleiche gilt von dem mit dem neuesten wissenschaftlichen Rüstzeuge ausgestatteten, im Gebäude mit untergebrachten Wissenschaftlich-Photographischen Institute.

Bauingenieurabteilung.

Königlich Technische Hochschule zu Dresden.

Bauingenieurabteilung.
Sockelgeschoß.

- 13-22 Dienstraum
- 13. 22. Keller
- 14. 21. Keller
- 15. 20. Keller
- 16. 19. Keller
- 17-24 Dienstraum
- 17. 24. Keller
- 18. 23. Keller
- 19. 22. Keller
- 20. 21. Keller
- 21. 20. Keller
- 22. 19. Keller
- 23. 18. Keller
- 24. 17. Keller
- 25-32 Dienstraum
- 25. 32. Keller
- 26. 31. Keller
- 27. 30. Keller
- 28. 29. Keller
- 29. 28. Keller
- 30. 27. Keller
- 31. 26. Keller
- 32. 25. Keller
- 33-40 Dienstraum
- 33. 40. Keller
- 34. 39. Keller
- 35. 38. Keller
- 36. 37. Keller
- 37. 36. Keller
- 38. 35. Keller
- 39. 34. Keller
- 40. 33. Keller
- 41-48 Dienstraum
- 41. 48. Keller
- 42. 47. Keller
- 43. 46. Keller
- 44. 45. Keller
- 45. 44. Keller
- 46. 43. Keller
- 47. 42. Keller
- 48. 41. Keller
- 49-56 Dienstraum
- 49. 56. Keller
- 50. 55. Keller
- 51. 54. Keller
- 52. 53. Keller
- 53. 52. Keller
- 54. 51. Keller
- 55. 50. Keller
- 56. 49. Keller

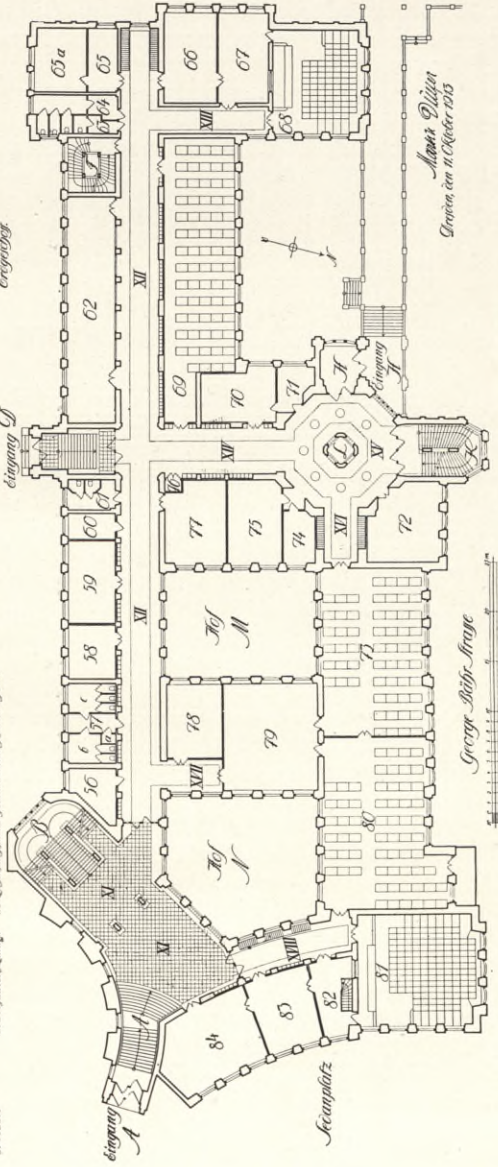


Grundriß des Sockelgeschosses.

Bauingenieurabteilung.

*Königliches Sächsisches Technische Hochschule zu Dresden.
Bauingenieurabteilung.
Erschließung*

- 162. Kamin / Kamin / Kamin
- 171. Kamin / Kamin / Kamin
- 172. Kamin / Kamin / Kamin
- 173. Kamin / Kamin / Kamin
- 174. Kamin / Kamin / Kamin
- 175. Kamin / Kamin / Kamin
- 176. Kamin / Kamin / Kamin
- 177. Kamin / Kamin / Kamin
- 178. Kamin / Kamin / Kamin
- 179. Kamin / Kamin / Kamin
- 180. Kamin / Kamin / Kamin
- 181. Kamin / Kamin / Kamin
- 182. Kamin / Kamin / Kamin
- 183. Kamin / Kamin / Kamin
- 184. Kamin / Kamin / Kamin
- 185. Kamin / Kamin / Kamin
- 186. Kamin / Kamin / Kamin
- 187. Kamin / Kamin / Kamin
- 188. Kamin / Kamin / Kamin
- 189. Kamin / Kamin / Kamin
- 190. Kamin / Kamin / Kamin
- 191. Kamin / Kamin / Kamin
- 192. Kamin / Kamin / Kamin
- 193. Kamin / Kamin / Kamin
- 194. Kamin / Kamin / Kamin
- 195. Kamin / Kamin / Kamin
- 196. Kamin / Kamin / Kamin
- 197. Kamin / Kamin / Kamin
- 198. Kamin / Kamin / Kamin
- 199. Kamin / Kamin / Kamin
- 200. Kamin / Kamin / Kamin



*Maass Plan
Dresden am 11. October 1913*

Grundriß des Erdgeschosses.

Die Aufgabe war für den entwerfenden Architekten nicht leicht: trotzdem gelang es ihm in hohem Maße, die Grundrisse einfach und übersichtlich, die Fassaden aber den verschiedenen Benutzungszwecken des Baues entsprechend belebt zu gestalten. Wenn auch von stattlichen Abmessungen, so ist der Dülferbau zurzeit aber noch ein Torso. Es fehlen an der Seite gegen den Sedanplatz zu das Mittelrisalit, in den das jetzt dem Gebäude vollständig mangelnde Hauptvestibül und im Anschluß die Räume für die Verwaltung, das Rektorat, ein Hauptsitzungssaal und die neue Aula gelegt werden sollen, also die eigentlichen Repräsentationsräume. Es fehlt auch der dem bestehenden Bau entsprechende linke Flügel, der, wie aus dem beigefügten Gesamterweiterungsplan ersichtlich, an der Bergstraße sich hinaufziehend, für die Hochbauabteilung vorgesehen ist. Die Schauseite des jetzt fertiggestellten Gebäudes gegen den Sedanplatz zu ist deshalb in ihrer Wirkung noch nicht zu beurteilen, da ihr die wichtigsten Teile noch fehlen. Nur der rechte Flügel, der sich längs der George-Bähr-Straße in einer Länge von 110 m hinzieht, kann als ein abgeschlossenes Werk angesehen werden. Es ist eben seitens der Staatsregierung damit gerechnet worden, daß die anderen Abteilungen der Hochschule auf dem neuen Gelände nach und nach angesiedelt werden; und zwar ist für die nächste Zeit die Umlegung der chemischen Abteilung in einen Komplex von Neubauten in Aussicht genommen. Da der Sedanplatz im Zuge der Hauptausfallstraße der Stadt nach Süden liegt, sind an den hier errichteten Bau höhere künstlerische Ansprüche gestellt worden als an die abseits stehenden älteren Weißbachschen Bauten, bei denen der vorwiegend praktische Zweck in schlichter Behandlung der Fassaden zum Ausdruck kam. Dülfer nahm den dort angewendeten Backsteinbau auf, gliederte aber das ganze in freierer Weise durch aufstrebende Schäfte und dazwischengestellte Fensteranordnungen, wählte als Hauptbaumaterial Handstrichsteine im mittelalterlichen Klosterformat und zwar am Sockel buntfarbige Klinkersteine, nach oben zu kräftig rote Ziegel, gruppierte die Massen dem bewegteren Grundriß gemäß und gab dem Bau durch die weithin sichtbare, in Kupfer gedeckte Kuppel des Geodätischen Observatoriums einen reizvollen Abschluß. Zwar ist auch hier jeder Luxus vermieden, doch erhielt das Ganze einen heiter belebten, bei aller Sachlichkeit festlichen Zug. Wird die künstlerische Wirkung des Baues auch erst dann vollständig gewürdigt werden können, wenn auch die linke Seite fertiggestellt ist, so darf heute schon Dresden sich eines neuen Schmuckes rühmen, der Dülfers Namen als eines der ersten deutschen Baukünstler durchaus würdig ist.

Bemerkenswert ist namentlich die Behandlung der Wandflächen. Die Ziegelschäfte sind durch Vorkragen einzelner Steine belebt, die architektonischen Glieder in Sandstein oder Beton ausgeführt und an den Ornamentstreifen unter dem Hauptgesims durch einen aufgetragenen Farbenton hervorgehoben. Dülfer hat ja bereits an der Rückseite des Lübecker Stadtheaters in ähnlicher Weise den Backsteinbau auf eigenartige Weise zu heben verstanden.

Die Formen des Aufrisses ergaben sich durchweg aus den Anforderungen der Grundrißentwicklung. Die Anlage des Observatoriums und ihres Turmes gab Veranlassung, für den stattlichen Eingang eine Rotunde anzulegen, die später, wenn der Haupteingang im Mittelrisalit geschaffen ist, den Zutritt der Studierenden aus den anderen Instituten zu vermitteln hat, jetzt aber die Haupteingangshalle bildet.



Korridor XX im ersten Obergeschoß.

Drei Höfe geben den großen Hör- und Zeichensälen, Sammlungs- und Professorenzimmern überall ausreichendes Licht. Die luftigen und lichten Verbindungsgänge haben, dem Zweck entsprechend, überall eine ansehnliche Breite, für Treppen und Nebengänge ist ausreichend gesorgt. Die Raumausstattung bewegt sich durchweg in den einfachsten Formen; der praktische Zweck hat überall die Führung bei ihrer Durchbildung gehabt; dabei läßt auch die Ausgestaltung aller Innenräume den gleichen heiteren Zug erkennen, der am Äußeren des Baues so besonders wohlthuend wirkt.

Die Beleuchtung und zentrale Beheizung des Gebäudes erfolgt von der Licht- und Heizzentrale auf dem Neubaugelände aus, die allerdings wegen der erheblichen Mehrbeanspruchung eine beträchtliche Erweiterung erfahren mußte. Der Zuführung der Lichtkabel und Heizrohre zum Neubau dient ein fast 800 m langer unterirdischer, bequem begehbare Kanal.

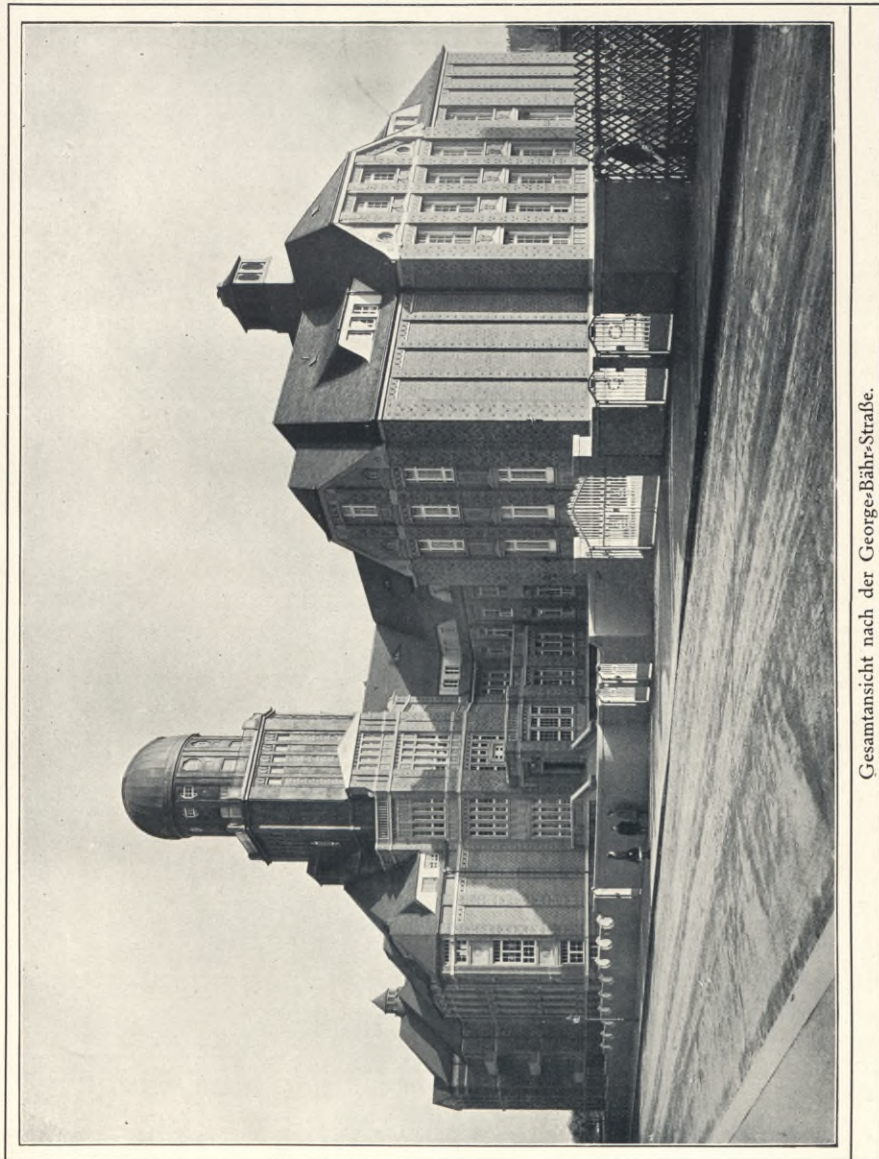
Nach der Verlegung der zweiten Abteilung auf das Neubaugelände bleiben im alten Gebäude noch drei Abteilungen zurück, die für Hochbau, Chemie und für Allgemeine Wissenschaften mit rund 36 ordentlichen und außerordentlichen Professuren und einer großen Zahl von Laboratorien, Sammlungen und Instituten, die auch jetzt, nach dem Abzug der Bauingenieure, über Raummangel klagen. Nicht minder tun dies die Leiter der gemeinsamen Bibliothek, der Verwaltung und der Kasse, und die ganze Hochschule insofern, als die Aula ihren Bedürfnissen in keiner Weise mehr entspricht und die Vortragssäle unzureichend sind. Ein Lehrkörper von über 60 Professoren mit einem Stabe von Dozenten und Assistenten, einer Zuhörerschaft bis zu 1700 Köpfen, die Notwendigkeit, den neu auftretenden wissenschaftlichen Fortschritten sofort im Lehrplane gerecht zu werden, stellen eben an eine neuzeitliche Technische Hochschule ganz außerordentliche Ansprüche.

Der Neubau wurde am 11. Oktober 1913 in festlicher Weise in Anwesenheit Seiner Majestät des Königs von Sachsen, Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Johann Georg, des gesamten Ministeriums und der Vertreter aller deutschen technischen und anderer Hochschulen der Benutzung übergeben. *Cornelius Gurlitt.*



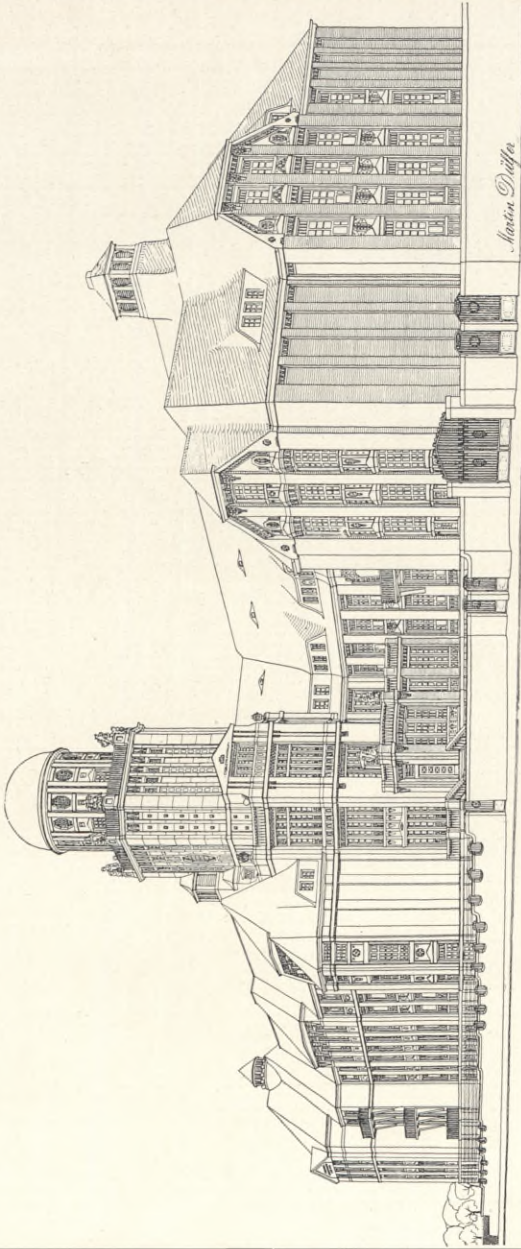
Abb. 7.

Am Abend.



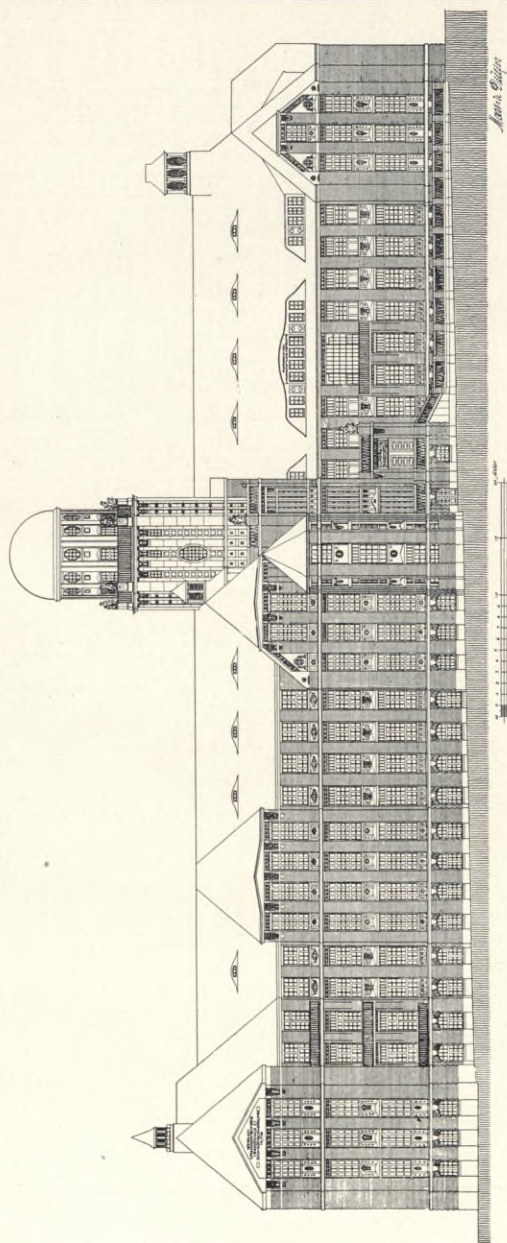
Gesamtansicht nach der George-Bähr-Straße.

Königlich Sächsische Technische Hochschule Dresden.

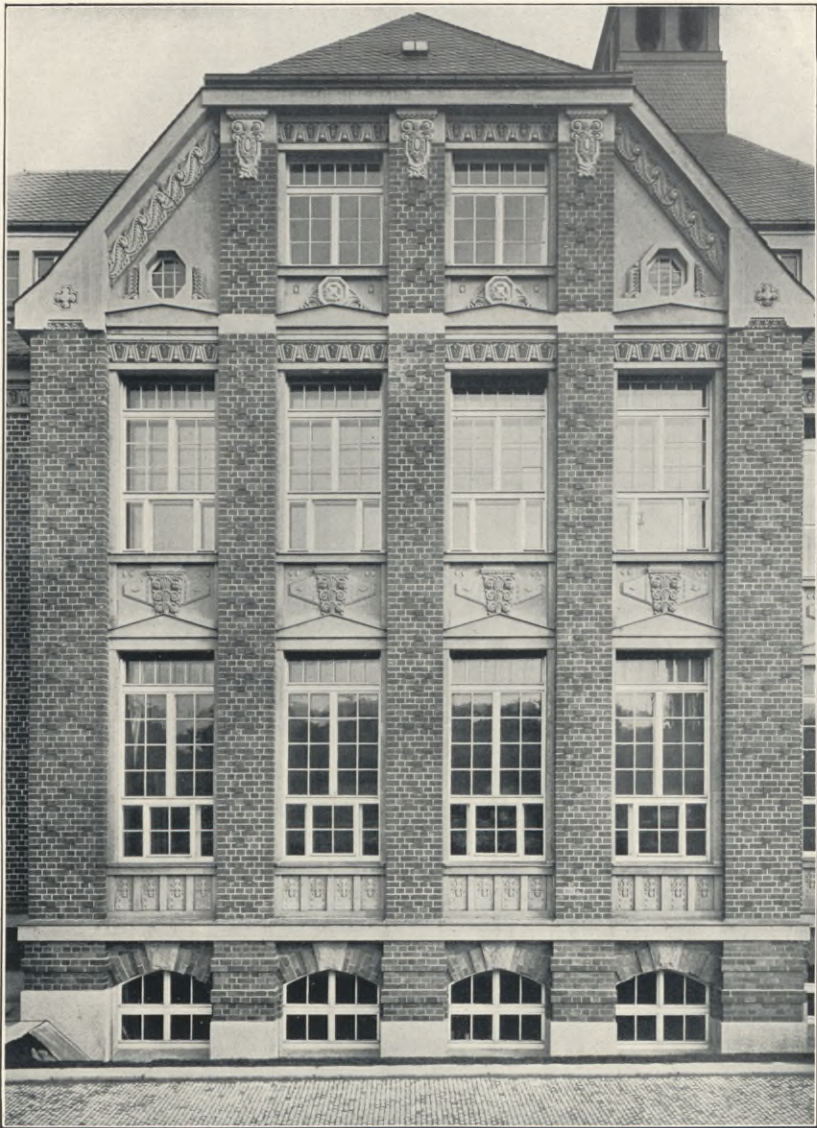


Perspektivischer Aufriß nach der George-Bähr-Straße.

Königlich Sächsische Technische Hochschule Dresden.



Geometrischer Aufriß der Fassade an der George-Bähr-Straße.



Ansicht des Westgiebels.



Detail vom Eingang „G“ mit Turm.



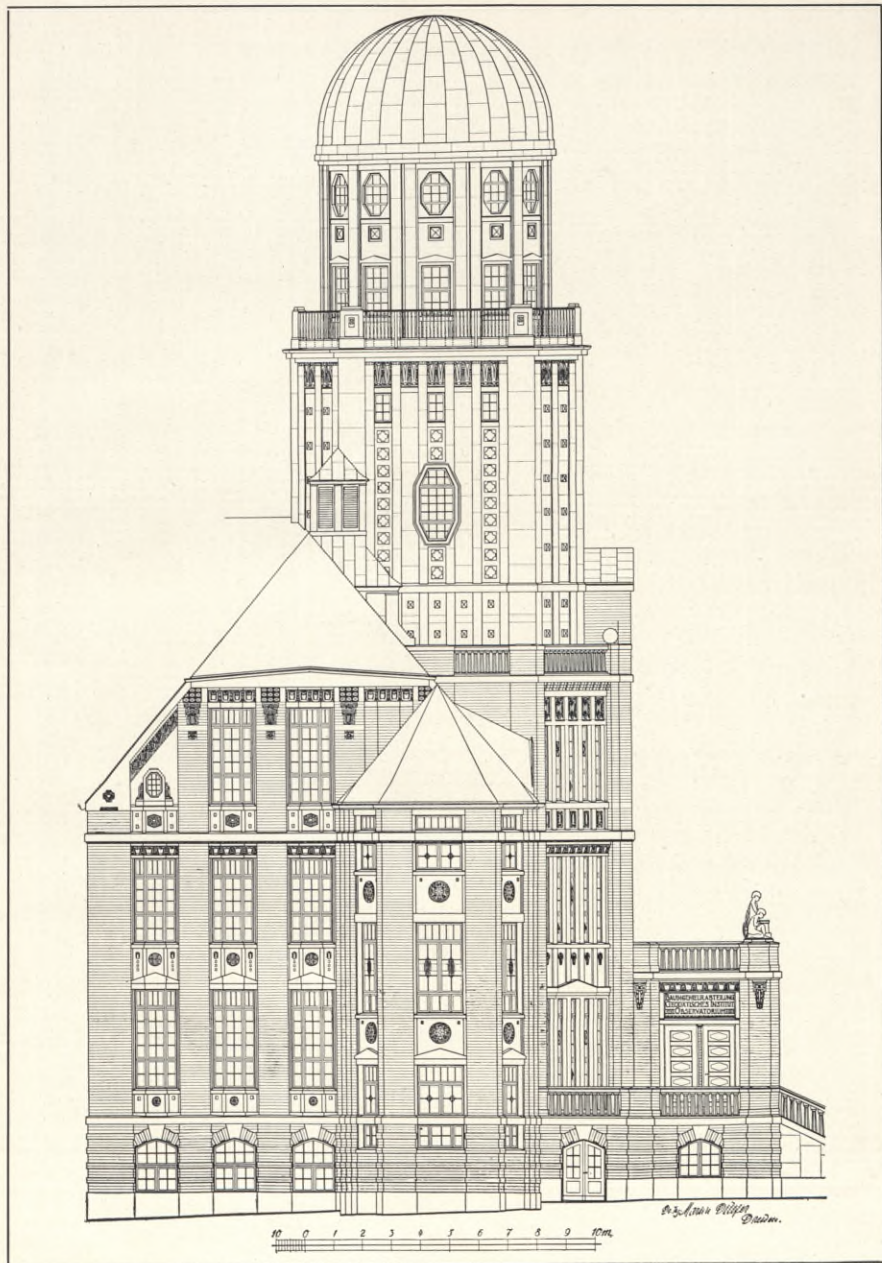
Vorhof an der George-Bähr-Straße.



Eingang „G“ an der George-Bähr-Straße.



Portal „G“ an der George-Bähr-Straße.



Außriß des Sternwartenturmes.



Halle XXXI mit Instrumenten-Pfeiler „L“. Erstes Obergeschoß.



Instrumentenpfeiler und Aufgang zum Observatorium. Drittes Obergeschoß.



Treppenhausgiebel mit Treppenhaus „K“ an der George-Bähr-Straße.



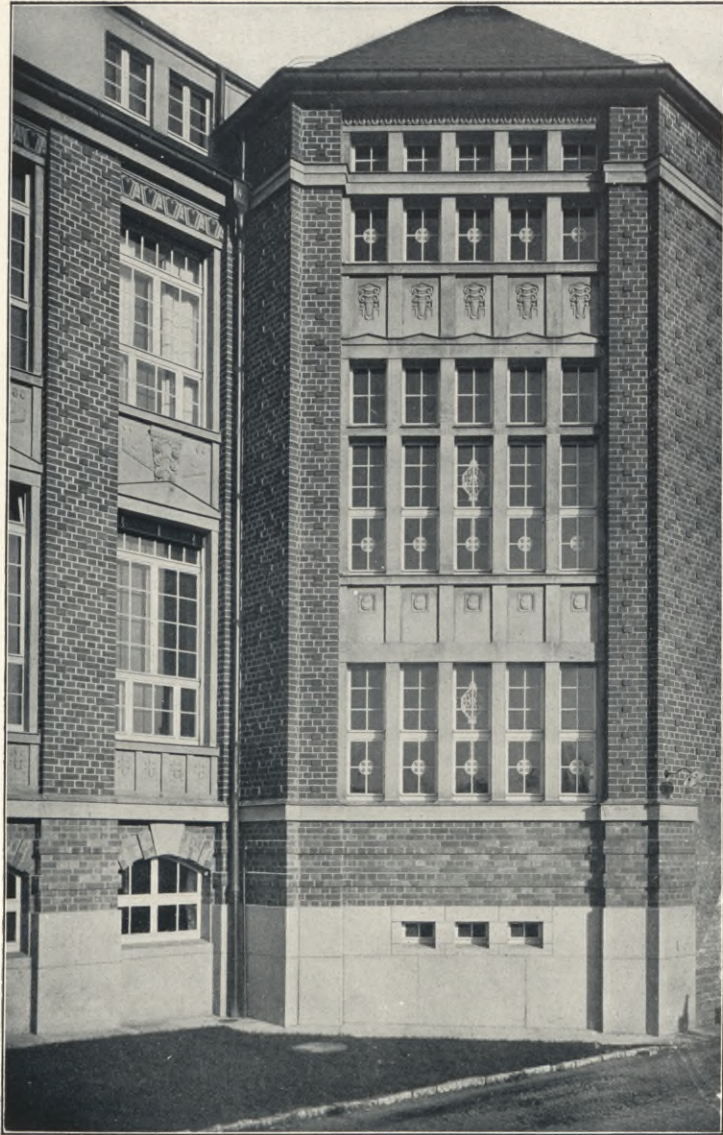
Rückfront nach Süden.



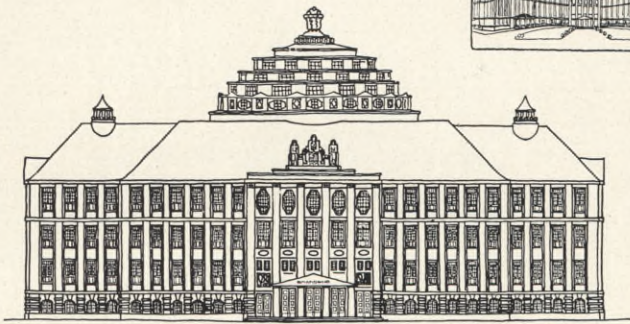
Rückfront nach Eingang „D“.



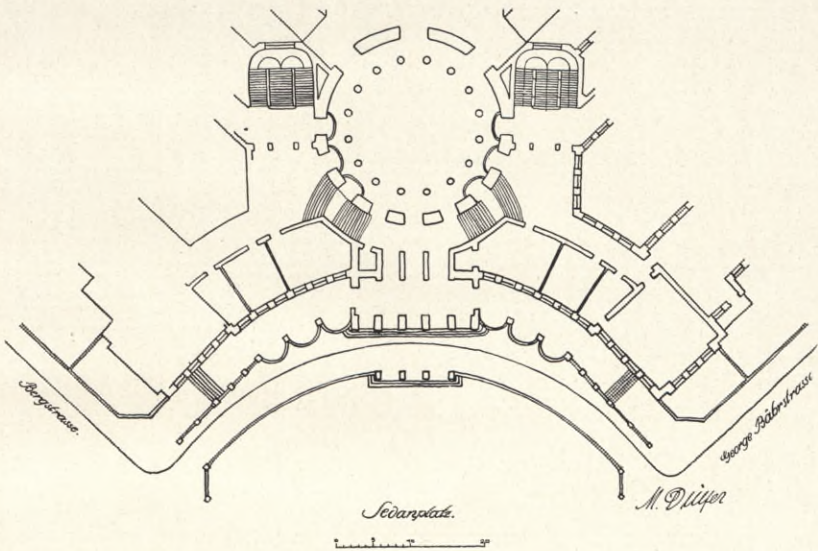
Detail der Rückfront.



Ansicht des Haupttreppenhauses „B“.

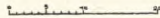


Mittelbau am Sedanplatz.



Sedanplatz.

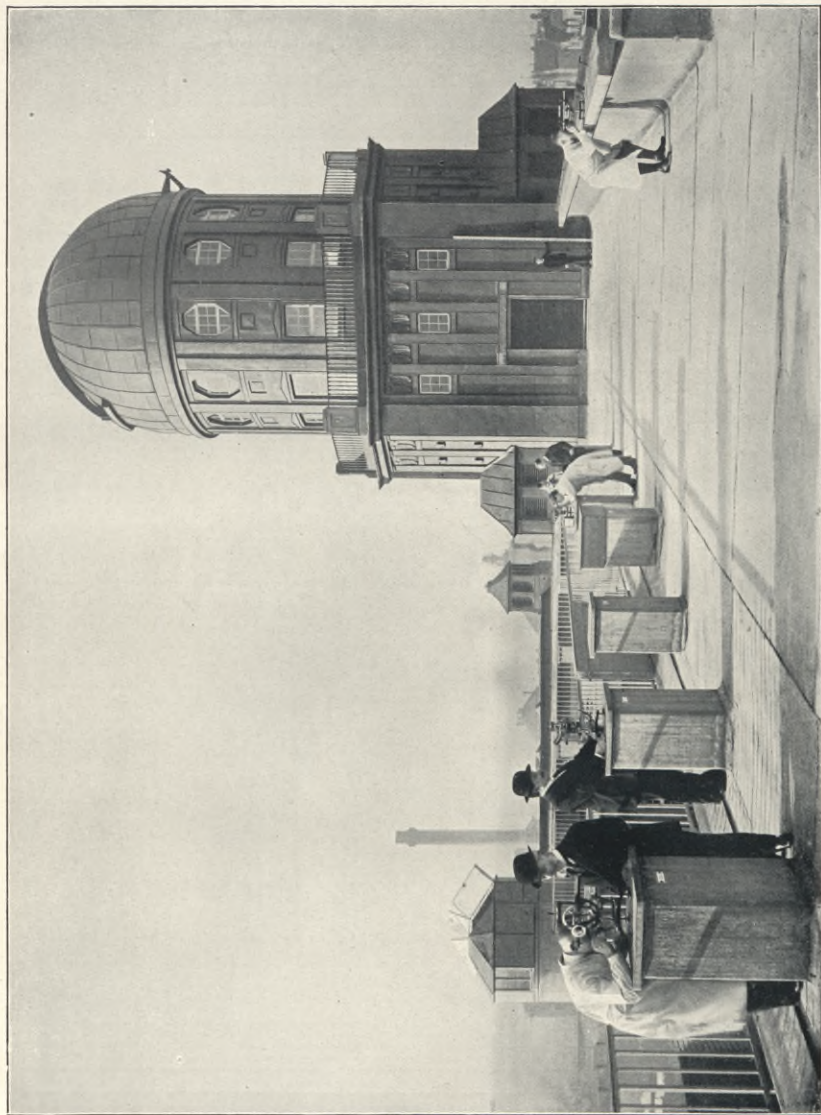
M. Dillgen



Künftige Gestaltung und Ansicht
der Königlich Sächsischen Technischen Hochschule Dresden am Sedanplatz.



Ansicht vom Sedanplatz.



Beobachtungsterrasse für Geodäsie mit Observatorium.



Vorraum XIX am Sedanplatz im ersten Obergeschoß.



Vorraum XI mit Blick nach dem Treppenhaus „B“. Erdgeschoß.



Nordwestliches Risalit an der George-Bähr-Straße.



Binnenhof „M-N“ und Blick nach dem Turm.



Binnenhof „M-N“.



Hörsaal im ersten Obergeschoß 118.



Dozentenzimmer, erstes Obergeschoß 120.



Sitzungszimmer, Erdgeschoß 59.



Sammlung für Eisenbrückenbau, erstes Obergeschoß 87.



Zeichensaal für Eisenbrückenbau, erstes Obergeschoß 13.



Kartenzimmer des Geodätischen Instituts, zweites Obergeschoß 147.



Sammlung für Geodäsie, zweites Obergeschoß 155.



Hörsaal für Geodäsie, zweites Obergeschoß 154.



Hörsaal für Geodäsie, zweites Obergeschoß 154.

Das Flußbau-Laboratorium.

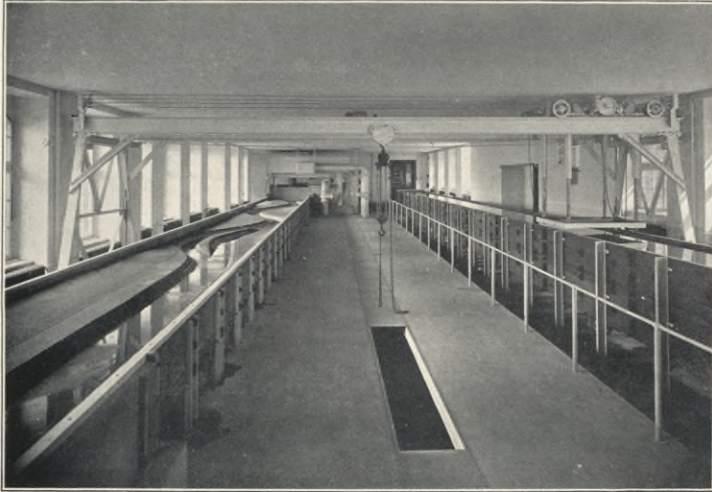
Zweck des Laboratoriums.

Wissenschaft und Kunst des Wasserbaues sind auf Beobachtung und Erfahrung aufgebaut. Der Ingenieur soll bei seinen baulichen Maßnahmen Naturkräfte so leiten und beherrschen, daß der Zweck dieser Maßnahmen in möglichst wirtschaftlicher Weise und möglichst vollkommen erreicht wird. Dazu bedarf es in erster Linie der Kenntnis der Naturvorgänge selbst, die nur durch Beobachtung erlangt werden kann. Das Laboratorium soll Beobachtungen über die Wirkung des fließenden Wassers auf die Gestaltung des beweglichen Flußbettes mit und ohne Einwirkung von Flußbauwerken ermöglichen. Neben diesen reinen Forschungszwecken hat das Laboratorium noch eine zweite Aufgabe zu erfüllen: der Studierende soll in ihm zur Beobachtung angeleitet werden, nachdem er im Hörsaal erfahren hat, auf welchem Wege gewisse flußbauliche Theorien entstanden sind. Er soll dabei von der Notwendigkeit überzeugt werden, daß eine gesunde Erweiterung der wissenschaftlichen Grundlagen des Flußbaues nur durch Vermehrung von unbefangenen Beobachtungen zu erwarten ist. Dieser Aufgabe soll ein „Flußgerinne“ gerecht werden. Außerdem ermöglicht ein „Tiefgerinne“ die Anstellung rein hydraulischer Versuche über die Bewegung des Wassers, den Ausfluß des Wassers aus Gefäßen, den Überfall des Wassers über Wehre, die Stoßwirkung des Wassers usw. Endlich ist durch ein drittes Gerinne, den „Rücklaufkanal“ die Möglichkeit geboten, den Widerstand von Platten und Körpern, die durch ruhiges Wasser bewegt werden, zu erforschen, sowie hydrometrische Instrumente zu eichen und endlich durch den Modellversuch Schiffswiderstände zu messen.

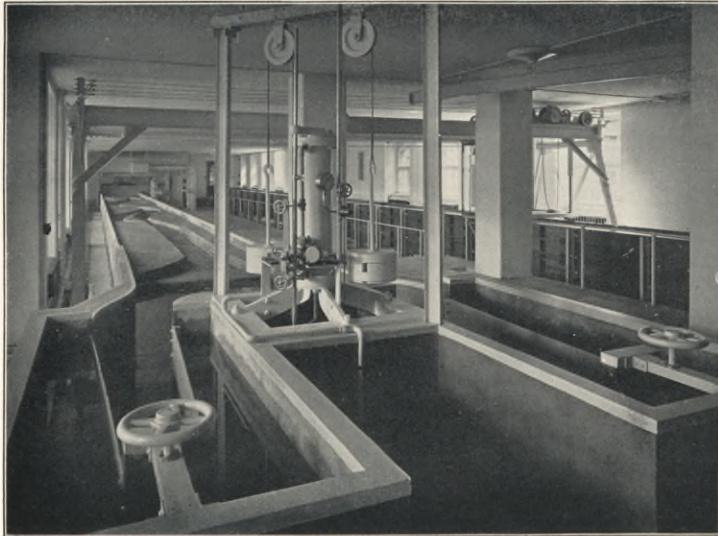
Beschreibung des Laboratoriums.

1. Allgemeines.

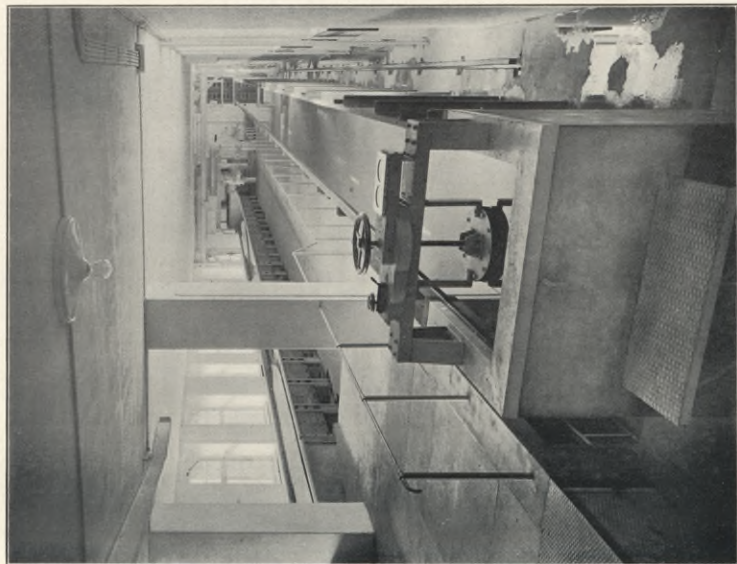
Das Laboratorium ist im Sockelgeschoß 40 (Abb. 4) des neuen Gebäudes der Bauingenieurabteilung untergebracht. Abb. 41, Fig. a zeigt die Anordnung. Darnach sind die drei genannten Gerinne in einem Raume von etwa 43 m Länge und 10 m Breite angelegt. An der Westseite des Hauptraumes schließt sich ein Sandlagerraum von etwa 8×15 m Größe an, während der an der Ostseite sich anschließende Gebäudeteil die in Abb. 4 näher bezeichneten Räumlichkeiten für den Assistenten, Techniker, Werkstätten, Dunkelzimmer, Sammlung und Materialienablage enthält. Die Gesamtanordnung ist so getroffen, daß das Laboratorium von den im Erdgeschoß liegenden Räumen des Professors, des Zeichensaals und Hörsaals durch die im Raum 82 liegende Treppe auf kürzestem Wege zu erreichen ist. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß das Laboratorium unter den beiden im Erdgeschoß liegenden Zeichensälen für Wasserbau und städtischen Tiefbau angeordnet ist, so daß die mit dem Betriebe des Laboratoriums verbundenen Geräusche einen störenden Einfluß auf die Vorlesung nicht ausüben. Überdies ist die Decke des Laboratoriums tunlichst schallsicher ausgebildet.



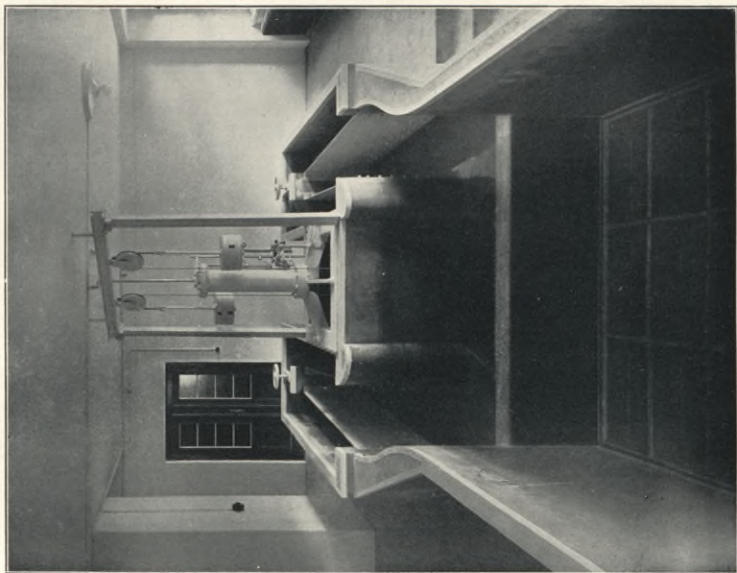
Blick stromauf: links Flußgerinne, rechts Tiefgerinne, in der Mitte zum Teil abgedeckter Rücklaufkanal.



Ebbe- und Flutvorrichtung und Blick in das Flußgerinne stromauf.



Tiefgerinne mit Ablaur.



Ablauf des Flußgerinnes mit Sandfang.

Verlusten, die regelmäßig durch Verdunsten entstehen. Die Menge des durchfließenden Wassers kann durch entsprechende Schieberstellungen geregelt werden.

Der Hochbehälter.

Der für das Fluß- und Tiefgerinne gemeinsame Behälter aus Eisenblech hat einen rechteckigen Grundriß von $2,5 \times 4,5$ m, dessen Längsachse quer zur Längsachse des Laboratoriumsraumes liegt. Für diese Einrichtung war die Forderung maßgebend, beide Gerinne ohne gegenseitige nachteilige Einwirkung zu speisen, einen ruhigen Eintritt des Wassers in den Behälter zu ermöglichen und den Wasserspiegel im Behälter trotz Schwankungen in den Pumpenleistungen auf gleicher Höhe zu erhalten. Zu dem Ende wird zunächst der Eintritt des Wassers in den Behälter dadurch beruhigt, daß es siebartig durchlöchernte Wände passieren muß. Im Behälter selbst wird der Wasserspiegel während der Versuche dadurch auf einer möglichst gleichmäßigen Höhe gehalten, daß das Wasser über wagrechte Überlaufrinnen mit einer gesamten großen Überlauflänge überfallen muß. Das durch die Überlaufrinnen abgeführte Wasser wird unmittelbar dem Rücklaufkanal zugeführt; während das die Versuchsgerinne speisende Wasser durch zwei lotrechte, vom Behälter ausgehende Abflußrohre abfließt, wobei die Wassermenge durch geeignete Schiebervorrichtungen geregelt wird. Ein drittes Rohr c dient während der Versuche mit Ebbe und Flut der Zuführung des Flutwassers nach dem unteren Ende des Flußgerinnes. Alle drei vom Wasserbehälter ausgehenden Rohrleitungen haben ihren besonderen Absperrschieber.

Das Flußgerinne.

Das Flußgerinne Abb. 42 ist mit 2 m Lichtweite und rund 30 m Nutzlänge als geradliniger fester Kanal mit wagerechter Sohle in Eisenbeton ausgeführt. Das Sohlengefälle wird durch die verschiedene Höhe der die Sohle bedeckenden Sandschicht herbeigeführt. Die südliche Gerinnewand ist aus einzelnen Tafeln so zusammengesetzt, daß sie nach Bedarf eine große Mannigfaltigkeit in der Gestaltung der Grundrißform des Flußgerinnes ermöglicht. Am unteren Ende des Flußgerinnes ist Abb. 44 ein 1,25 m langer und 0,65 m tiefer Sandfang angeordnet. Hinter dem Sandfang erfolgt der eigentliche Abfluß. Um einen möglichst gleichmäßigen Zufluß zur Überlaufkante des Abflußventils zu erzielen, fließt das Wasser zuerst durch die Grube und die Öffnung in den Abflußraum und steigt dann von unten bis zur Überlaufkante auf. In dem oberen Teile des festen Abflußrohres bewegt sich teleskopartig ein sich nach oben erweiterndes Rohr, das als Abflußventil dient und das bei gewöhnlichen Versuchen feststeht.

Vorrichtung zur Erzeugung von Ebbe und Flut.

Bei Versuchen mit Ebbe und Flut Abb. 43 wird das letztgenannte Teleskoprohr auf- und abwärts bewegt mittels einer durch Wasserdruck betriebenen Vorrichtung, die von der Firma Bräuer & Co. in Höchst am Main geliefert ist, nachdem eine gleiche von derselben Firma für das Darmstädter Flußbau-Laboratorium sich bewährt hat. Das Flutwasser tritt durch die beiden Kammern in die Grube und in das Flußgerinne ein. Je nachdem die Abflußmenge größer oder kleiner ist als die Summe der von oben und unten eintretenden Wassermengen, herrscht im Gerinne Ebbe- oder Flutstrom. Das Flutwasser wird vom Hochbehälter durch die

Rohrleitung zugeleitet, die sich in zwei Zweigleitungen gabelt. Durch die Leitungen gelangt das Wasser durch Kammern in die Rinnen, von wo es über Überlaufkanten in die Kammern hinabstürzt. Die Ausmündungen der Leitungen in den Kammern werden durch Schieber geregelt und verschlossen.

Das Tiefgerinne.

Vom Hochbehälter wird das Wasser durch die oben erwähnte Rohrleitung nach dem Tiefgerinne geführt, wo es von unten eintritt (Fig. d). Dieser zentrale Eintritt in eine Vorkammer soll einen möglichst gleichmäßigen Abfluß herbeiführen. Das Tiefgerinne ist in eigenartiger Weise als hölzerner rechteckiger Kasten, der in eisernen Rahmen ruht, so ausgebildet, daß es alle möglichen Querschnittsgrößen bis zu 1 m Breite mal 1 m Höhe erhalten kann. Das Wasser fließt aus dem Tiefgerinne (Abb. 45) durch ein Rohrschütz, mit dem in einfachster Weise der Abfluß geregelt werden kann, nach der Eichvorrichtung.

Die Eichvorrichtung.

Für das Fluß- und Tiefgerinne ist eine gemeinsame Eichvorrichtung angeordnet. Die Rohrleitungen treffen an einem Vierweghahn zusammen, durch den das Wasser entweder zunächst der Eichkammer oder unmittelbar in den Rücklaufkanal abgeführt werden kann. Dabei ist die Möglichkeit gegeben, das Wasser durch die Eichkammer zu führen oder aber unmittelbar in den Rücklaufkanal abzuleiten. Es ist dafür gesorgt, daß das Wasser vor seinem Eintritt in die Eichkammer beruhigt wird. Die Wassermessung selbst erfolgt mittels eines winkelförmig ausgeschnittenen Überfalls. (Thompson-Überfall.) 1 m vor dem Überfall ist ein von der Firma R. Fueß in Steglitz gebauter selbstschreibender Schwimmerpegel angeordnet. Kleine Wassermengen bis zu etwa 20 sl werden mit einem gewöhnlichen Eichgefäß gemessen.

Der Rücklaufkanal.

Von beiden Gerinnen fließt das Wasser entweder durch die Eichkammer oder das Rohr in den Rücklaufkanal und durch diesen dann nach den Pumpenanlagen, die sich am andern Ende befinden, um dann nach dem Hochbehälter befördert zu werden. Der rund 25 m lange und 3 m breite Rücklaufkanal ist durch eine Eisenbetondecke abgedeckt, in der ein durchlaufender, 50 cm breiter Schlitz, der für gewöhnlich durch Riffelblech abgedeckt ist, ausgespart ist.

Der Laufkran.

In dem Laboratoriumsraum (Abb. 42) befindet sich ein elektrischer Laufkran, der als Portalkran ausgebildet ist und dessen Stützen auf Schienen im Laboratoriumsfußboden laufen. Er beherrscht die gesamte Raumbreite und trägt eine bewegliche Laufkatze, an welcher ein Podium angehängt ist, von dem aus die erforderlichen Beobachtungen, insbesondere auch photographische Aufnahmen und die eingangs erwähnten Eichungen von hydrometrischen Instrumenten und Widerstandsmessungen von Schiffsmodellen vorgenommen werden können. Der Kran ist für eine Einzellast von 1,0 t eingerichtet und ermöglicht Fahrgeschwindigkeiten von 0,2 bis 1,0 m pro Sekunde.

Sonstiges.

Der Sand wird aus dem Sandlagerraum mittels einer an der Decke befestigten Hängebahn in das Flußgerinne befördert. Die Decken und Wände des Raumes sind durchaus frei gelassen worden, so daß störende Wasserspiegelungen bei aufzunehmenden Lichtbildern nicht vorhanden sind. Die elektrische Beleuchtung ergibt ein zerstreutes Licht, so daß auch alle schattenstörenden Wirkungen vermieden sind.

Der Entwurf zum Laboratorium ist nach Anleitung des Professors Engels von dem früheren Assistenten Dr. Lindboe ausgearbeitet, die Überwachung der Ausführung und die Ausbildung aller Einzelheiten ist unter Mitwirkung des Assistenten Regierungsbaumeister Schober erfolgt. *H. Engels.*

Das Geodätische Institut.

Die Planung des Geodätischen Instituts für den Fall einer Verlegung aus dem alten Hochschulgebäude hat im Laufe der Zeit wesentliche Wandlungen erfahren.

Bei den Vorarbeiten für eine generelle Planung der Hochschulneubauten im Jahre 1896 war für die Unterbringung des Instituts ein besonderes zweistöckiges Gebäude mit einstöckigen Flügeln vorgesehen, das zugleich das Observatorium und die für die Geschichte der Instrumente bedeutsame Sammlung des Königlich-mathematisch-physikalischen Salons im Zwinger aufnehmen sollte. Als Bauplatz war die höchste Stelle des für die Hochschulneubauten zur Verfügung stehenden Geländes in Aussicht genommen, die für freie Sicht bei Beobachtungen und für sichere Gründung der Beobachtungspfeiler die günstigsten Bedingungen aufwies, die innerhalb des Hochschulgeländes zu finden waren.

Mancherlei Umstände hatten zur Folge, von dieser Planung abzugehen. Infolge der später vorgenommenen Änderungen in der Anordnung der Gebäude der Mechanischen Abteilung war der für das Geodätische Institut vorgesehene Platz nicht mehr verfügbar. Gegen eine Verlegung der Sammlung des Mathematisch-physikalischen Salons in das Hochschulgelände, das von den übrigen, zum Königlichen Hausfideikommiß gehörigen Sammlungen weit entfernt lag, wurden Bedenken erhoben; endlich waren die Verhältnisse für die Beobachtungen durch die mittlerweile anders ausgestaltete Bebauung des Hochschulgeländes umgebenden Landes ungünstiger geworden. Dies alles führte zu einer neuen Planung im Jahre 1907, nach der alle für den eigentlichen Unterrichtsbetrieb erforderlichen Räume des Instituts im Keller- und Obergeschoß eines zweistöckigen Gebäudes untergebracht werden sollten, dessen Erdgeschoß für naturwissenschaftliche Disziplinen vorgesehen war. Daneben wurde die Errichtung eines Observatoriums für feinere, besonders solide Pfeiler erfordernde Beobachtungen auf der im Süden des Hochschulgeländes belegenen Räcknitzer Höhe in Vorschlag gebracht, die sich durch allseitig freie Lage und günstige geologische Beschaffenheit des Untergrundes (festes, anstehendes Gestein) für Einrichtungen zu feineren Beobachtungen aller Art, die auf dem jetzigen Hochschulgelände schwer durchführbar sind, vorzüglich eignet.

Als dann im Jahre 1907 der Antrag auf Verlegung der Bauingenieurabteilung und des Wissenschaftlich-Photographischen Instituts die Billigung der Regierung gefunden hatte, einigte man sich unter Würdigung aller der besonderen Bedürfnisse des Geodätischen Instituts dahin, dieses bis auf weiteres im alten Hochschulgebäude zu belassen; die architektonische Durcharbeitung der Entwürfe erfolgte daher ohne Rücksicht auf das Geodätische Institut. Die veranschlagten hohen Kosten, die die Durchführung dieser Pläne erforderten, veranlaßten das Königliche Ministerium, anzuordnen, in Erwägungen darüber einzutreten, ob nicht durch Einbeziehung des Geodätischen Instituts der vorgesehene Raum mehr ausgenützt werden könnte. Die Aufgabe war eine äußerst schwierige, konnte aber, wenigstens soweit die Bedürfnisse des Unterrichtsbetriebes in Frage kommen, befriedigend gelöst werden. Ist es an sich schon schwer, in ein fertig entworfenes Gebäude ein Institut mit so eigenartigen Bedürfnissen, wie es ein zu geodätischen und astronomischen Beobachtungen bestimmtes hat, einzubauen, so kam als erschwerender Umstand noch die ungünstige Untergrundbeschaffenheit hinzu, die namentlich bei dem Refraktorturm eine tiefgehende Gründung nötig machte. Es ist versucht und auch wohl erreicht worden, was unter den obwaltenden Verhältnissen nur möglich war. Den höchsten Anforderungen an die Sicherheit der Pfeilerbauten wird man, nach wie vor, nur durch besondere Einrichtungen auf günstigerem Gelände entsprechen können.

Die nähere Beschreibung des Instituts wird am besten an der Hand der beigegebenen Pläne erfolgen.

Das Geodätische Institut nimmt der Hauptsache nach den vom Beobachtungsturm östlich belegenen Teil des zweiten Obergeschosses ein (vgl. Abb. 47). Erreichen wir dieses Geschoß von der Turmtreppe aus, so fällt uns zunächst die kühne Betonbalkenkonstruktion für den darüber befindlichen Kuppelbau auf, die in der Deckenausbildung unverhüllt zum Ausdruck gekommen ist.

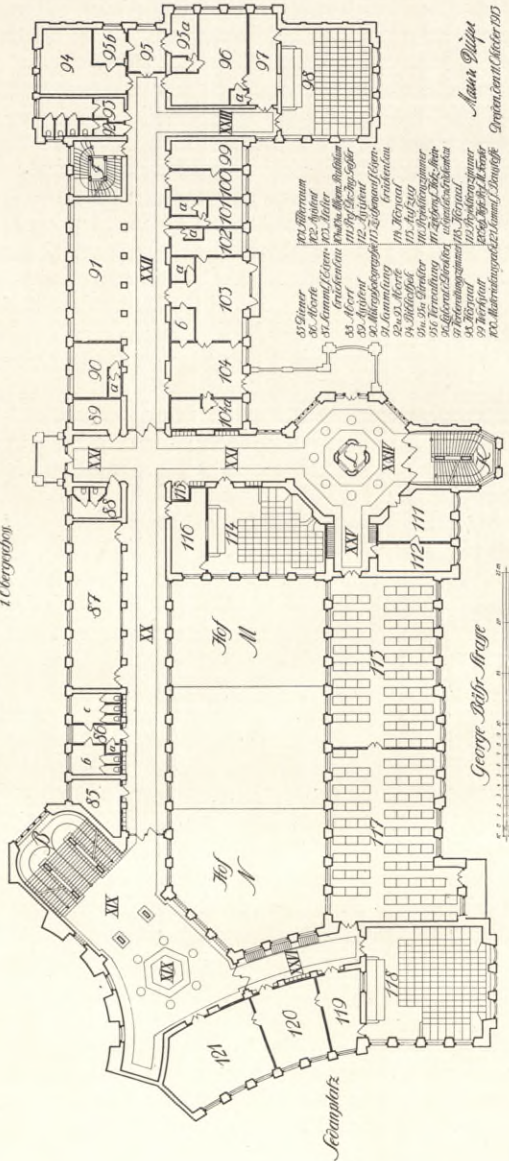
Der Treppe gegenüber ist das Kartenzimmer 147 (Abb. 37), ein hoher, heller, atelierartiger Raum, der die reichhaltige kartographische Sammlung enthält. Es wird erstrebt, durch geeignete Modelle und Zeichnungen nicht nur die Verschiedenheit der Darstellung der Erdoberfläche in Karten, sondern auch den Stand der offiziellen Kartographie und ihre Entwicklung an charakteristischen Kartenproben und Übersichtskarten zur Anschauung zu bringen. Große Tische, die zugleich zur Anfertigung ausgedehnter Zeichnungen und zur Aufstellung von Pantographen dienen, und an Schnüren über Rollen herablaßbare Stangen gestatten, viele Wandtafeln und Karten zu Demonstrationszwecken gleichzeitig auszulegen.

Auf dem nördlichen Korridor XXXII—XXXIII entlang gehend, gelangt man an dem Praktikantenzimmer 149, dem größeren Assistentenzimmer 150, dem geräumigen Zeichensaal 151, dem kleineren Assistentenzimmer 152 und dem Professorenzimmer 153 vorbei nach dem Hörsaal 154 (Abb. 39 u. 40), der mit den besten Einrichtungen für Projektion und zur Aufstellung von Lehrbehelfen versehen ist. Der Korridor XXXIII ist zugleich für Maßvergleichen nutzbar gemacht; er enthält einen Komparator für Meßplatten, Bänder und Drähte bis zu einer Länge von 30 m.

An den Hörsaal schließt sich der große, nach Osten gelegene Sammlungs-

Bauingenieurabteilung und Wissenschaftlich-Photographisches Institut.

Königliches Technische Hochschule zu Dresden.
Bauingenieurabteilung und Wissenschaftlich-photographisches Institut.
1. Obergeschoß



Grundriß des ersten Obergeschosses.

raum 155 (Abb. 38) an, der in zahlreichen Konsol- und Wandschränken die selten reichhaltige Sammlung geodätischer und astronomischer Instrumente enthält, unter denen nur die großen Universalinstrumente, die zu der Landestriangulation benutzt worden sind, erwähnt werden mögen. Sämtliche Fenster sind — ebenso wie die des Hörsaales — mit Pfeilern versehen, um für Zimmerübungen genügend Platz zu gewinnen.

An den südlichen Korridoren XXVII/VIII befinden sich Dienerzimmer, Aktzimmer, Aborte und kleinere Sammlungsräume.

Neben dem Kartenzimmer befindet sich der Ausgang zum Observatorium. In 23 m Höhe erreicht man die Beobachtungsterrasse (Abb. 26), die auf ihrer 350 qm großen Fläche drei isolierte und sechs mit dem Gebäude verbundene Pfeiler, außerdem auf den Brüstungen zahlreiche Ständer zur Anstellung geodätischer Beobachtungen und astronomischer Zeit- und Ortsbestimmungen aufweist. Einer der isolierten Pfeiler ist mit einem drehbaren Häuschen versehen und enthält ein großes Instrument zur Beobachtung von Sterndurchgängen (Universaltransit von Hildebrand, Freiberg i. S.); über die anderen beiden isolierten Pfeiler lassen sich auf Schienen bewegliche Schutzhäuschen bringen, so daß auch auf diesen größere Instrumente längere Zeit bleiben können. Auf der kühn aus armiertem Beton hergestellten Wendeltreppe (Abb. 18) erreicht man in der Höhe der um den Turm laufenden Galerie den Vorraum zu dem eigentlichen Beobachtungsraum in der von der Firma Heyde, Dresden, konstruierten Kuppel von 7,5 m lichter Weite. Die Kuppel ist zur Aufnahme eines Refraktors mit einer Objektivöffnung von 30 cm und einer Brennweite von 5 m bestimmt, der von einer kleineren Anzahl Freunden und Gönnern der Himmelskunde in hochherziger Weise gestiftet wird. Die Feinmechanik ist der Firma Gustav Heyde, Dresden, die Optik dem Zeißwerk, Jena, übertragen. Die Bauart des Pfeilers verdient besondere Beachtung, da es wohl zum ersten Male gewagt ist, einen so hohen Beobachtungspfeiler aus Eisenbeton herzustellen. Die 50 qm große Gründungfläche liegt 10 m unter dem Straßenniveau, auf der ein 10 m hoher, massiver, rechteckiger Betonklotz sich erhebt, der in einen achteckigen hohlen Turm übergeht. Die Pfeileroberfläche befindet sich 30 m über dem Gelände. Natürlich ist der Pfeiler von dem übrigen Gebäude vollständig abgesondert, damit Erschütterungen sich von diesem nicht übertragen können. Um einer größeren Anzahl von Beobachtern das Beobachten zu erleichtern, wird beabsichtigt, den Fußboden im Kuppelraum beweglich zu machen und durch elektrischen Antrieb in die für die Beobachtung bequeme Höhe zu bringen. Auch die Bewegung der Kuppel soll elektrisch geschehen.

Der Raum im Innern des Beobachtungspfeilers ist für Pendelbeobachtungen und anderweite Versuche bestimmt.

Endlich befinden sich im Kellergeschoß außer der Werkstatt noch ein Uhrzimmer und ein doppelwandiger Raum, der auf konstanter Temperatur erhalten werden kann und sicher gegründete Pfeiler zur Aufnahme von Komparatoren zur feineren Maßverglei chung enthält.

Bernhard Pattenhausen.

Königl. Sächs. Technische Hochschule in Dresden



Ansicht von der George-Bähr-Straße.

Das Wissenschaftlich-Photographische Institut.

Die Aufgaben, die ein Photographisches Lehr- und Forschungsinstitut an einer technischen Hochschule in erster Linie zu bewältigen hat, lassen sich in drei Klassen einteilen:

1. Unterricht in der Theorie und Praxis photographischer und photomechanischer Prozesse (Praktikum für Anfänger und Fortgeschrittene),
2. selbständige Arbeiten auf photographischem und photochemischem Gebiet,
3. Prüfung von Erzeugnissen der photographischen Industrie.

Diese verschiedene Art der Aufgaben des Institutes ist auch die Grundlage der Raumteilung gewesen.

Das Zentrum des Institutes, das für alle Teile des Betriebes von gleicher Bedeutung ist, wird durch einen Komplex von Räumen am westlichen Ende des Korridors XXII gebildet: es enthält die Sprech- und Arbeitszimmer des Direktors, die Registratur, die Bibliothek, das Telefon, die Chemikalienausgabe und die Werkstatt. Von hier aus sind die periferen Räume: der Hörsaal, die Räume für selbständige Arbeiten und die Praktikumsräume leicht zu erreichen.

Die beiden Übungspraktika, sowohl das für Anfänger wie das für Fortgeschrittene, sind am stärksten besucht und erfordern die meiste Mitarbeit der Lehrkräfte sowie die größte Mannigfaltigkeit der verwendeten Hilfsmittel. Dementsprechend sind die Praktikumsräume (Abb. 48 u. 50) einerseits in die Nähe des Haupteinganges und der Sammlungen, andererseits in die Nähe des Assistentenzimmers und des „Zentrums des Institutes“ gelegt, während die Zimmer für selbständige Arbeiten sowie für Prüfung von Erzeugnissen der photographischen Industrie weiter ab in das zweite Obergeschoß verlegt sind.

Nicht bloß durch die Lage, sondern auch durch die Größe unterscheiden sich die Praktikumsräume von den Räumen für selbständige Arbeiten und Prüfungen. Die Praktikumsräume sind relativ groß und für die Arbeit mehrerer Praktikanten gleichzeitig geeignet, während die für selbständige Arbeiten bestimmten Räume, um gegenseitige Störungen zu vermeiden, so eingerichtet sind, daß jeder selbständige Praktikant, respektive jeder größere ein für allemal einstellte Apparat sein eigenes, wenn auch manchmal kleines Zimmer hat.

Die Einzelheiten der Einrichtungen lassen sich am zweckmäßigsten an der Hand des Planes in aller Kürze besprechen.

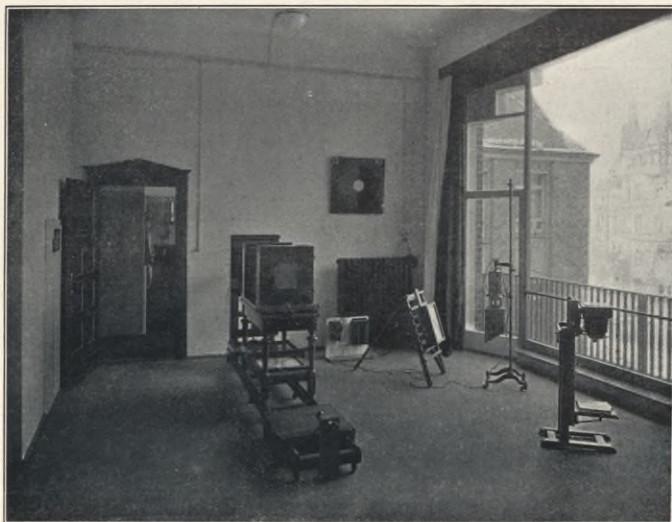
Durch den Haupteingang tritt man in den Korridor XXII (Abb. 49), der zusammen mit der offenen Halle Nr. 91 die Sammlung des Institutes aufnimmt, soweit sie vorzugsweise dem Unterricht dient. An den Wänden sind die wertvollen Bilder der historischen Kroneschen Sammlung angebracht. An den Säulen, die Korridor von Halle trennen, sind sechs vom Bildhauer Gronow modellierte und dem Institut von den Dresdner Industriellen geschenkte Hermen berühmter Förderer der Photographie aufgestellt. Der Sammlungsraum, der zugleich die Hauptverkehrsader des Institutes bildet, soll im Laufe der Zeit den Charakter eines historisch-pädagogischen photographischen Museums erhalten, das die wichtigsten und interessantesten Erscheinungen auf dem Gebiete der Photographie den Besuchern des Institutes in möglichst eindringlicher und für sich selbst sprechender Weise darbietet.

An den Korridor schließen sich nördlich die Räume für das Anfängerpraktikum an. Der eigentliche Praktikumsraum 104 (Abb. 50) enthält einen großen, mit Linoleum belegten Mittelisch mit Wasserablauftrinnen in der Mitte und reichlichen Wasseranschlüssen für die zahlreichen, viel Wasser erfordernden chemisch-photographischen Operationen. Mehrere Aufsatzschränke zur Aufnahme von Chemikalien usw., ein speziell zum Wässern von Negativen und Positiven bestimmter, mit einem Rost bedeckter, mit Abfluß versehener Tisch, ein automatischer Heißwasserapparat für Pigmentdruck, Verdunklungsrichtungen an den Fenstern, zahlreiche Wasser-, Gas- und Elektrizitätsanschlüsse, endlich eine Abzugskapelle für Arbeiten mit übelriechenden oder schädlichen Stoffen vervollständigen die Einrichtung.

Diese und sämtliche übrigen Abzugskapellen sowie der später zu besprechende Akkumulatorenraum sind durch ein Rohrsystem aus verbleiten und von innen mit Asphalt ausgestrichenen Eisenrohren mit einem unter dem Dach befindlichen Exhaustor verbunden. Der Exhaustor kann in jedem Stockwerk angestellt werden, sein Funktionieren wird durch Brennen einer roten Anzeigelampe in jedem Korridor kenntlich gemacht.

Da die Praktika häufig bei künstlichem Licht stattfinden und bei zahlreichen Prozessen eine einigermaßen sichere Beurteilung des Farbtones erforderlich ist, so wird der ganze Raum durch Tageslichtlampen (Verikolampen) erleuchtet. Ebenfalls im Interesse einer möglichst sicheren unbefußten Farbenbeurteilung haben alle diesbezüglichen Räume einen farblosen Wandanstrich erhalten: an einen etwa zwei Meter hohen hellgrauen Sockel schließt sich ein nur ganz schwach gelblich getönter, fast rein weißer Kalk-Alaun-Anstrich des oberen Teils der Wand und der Decke an.

Aus dem Praktikumsraum gelangt man einerseits auf eine nordwärts gelegene offene Terrasse, die bei gutem Wetter eine bequeme Gelegenheit zum Photographieren und Kopieren im Freien



Atelier, erstes Obergeschoß 103.

bietet, andererseits ostwärts durch eine lichtdicht auch beim Öffnen wenig Raum wegnehmende, besonders konstruierte Doppeltür in die allgemeine Praktikumsdunkelkammer 104a. Die mit einem verdunkelbaren Fenster versehene Dunkelkammer hat orangefarbenen Wand- und Deckenanstrich. Zur allgemeinen Beleuchtung dienen zwei mit orangegelben Scheiben versehene, an Zugpendeln angebrachte Lampen, deren Licht nach Bedarf entweder direkt nach unten, oder aber gegen die Decke geworfen werden kann. In letzterer Stellung geben sie eine hinreichend helle, dem Auge sehr angenehme, aber photographisch recht sichere indirekte Beleuchtung. Außerdem ist über jedem der zehn Arbeitsplätze je eine spezielle Dunkelkammerlampe für dunkelrotes, rotes und gelbes Licht vorgesehen.

Das Entwickeln geschieht über lackierten, mit Abflüssen versehenen Zinktrögen, die sich an den Längswänden hinziehen und mit Holzrosten bedeckt sind. Im Unterbau befinden sich lichtdichte Schubkästen zum Füllen und Entleeren der Kassetten und zum Aufbewahren von unentwickelten Platten. Nach außen lichtdichte Belichtungsschränke ermöglichen gleichzeitige Belichtung und Entwicklung ohne gegenseitige Störung.

Diese Praktikumsdunkelkammer ist der einzige größere Entwicklungsraum des Institutes. Im übrigen ist im Interesse der gegenseitigen Unabhängigkeit weitgehend das Prinzip der kleinen Einzeldunkelkammern durchgeführt: es sind im ganzen über zehn kleine Einzeldunkelkammern für ein bis zwei Personen auf die verschiedenen Räume des Institutes verteilt.

Aus dem Praktikumsraum gelangt man westwärts in das »Atelier« 103 (Abb. 48), welches zur Schaffung von hinreichend Oberlicht mit einem nach Norden zu gelegenen von der Decke bis zum Fußboden reichenden großen Spiegelglasfenster versehen ist. Zum Zweck einer möglichst gleichmäßigen Beleuchtung ist dieser ganze Raum weiß angestrichen, was zusammen mit der hellgrauen Farbe des Linoleumfußbodens tatsächlich den Erfolg hat, daß eine sehr helle, nahezu diffuse, farblose Beleuchtung geschaffen worden ist.

Ein Raum mit gelber Beleuchtung für weniger lichtempfindliche Operationen sowie eine Dunkelkammer sind in den Atelierraum eingebaut. Anschlüsse für Starkstrom und Schwachstrom geben die Möglichkeit, eine Flammenbogenkopierlampe sowie Scheinwerfer und andere Lampen für die Vergrößerungs- und Projektionsapparate, die ebenfalls in diesem Raum aufgestellt sind, zu betätigen. Weiße und schwarze Vorhänge an den Fenstern ermöglichen jede gewünschte Beleuchtung und Verdunklung herzustellen.

Unmittelbar an das Atelier schließt sich das Arbeitszimmer des Assistenten an 102, der bei dem Anfängerpraktikum dauernd beschäftigt ist. Das Assistentenzimmer ist nach demselben Typus wie alle Zimmer für selbständige Arbeiten ausgestattet.



Wissenschaftlich-Photographisches Institut. Korridor, zweites Obergeschoß XXII.



Praktikumsraum, erstes Obergeschoß 104.

Ein derartiges Zimmer enthält in der Regel außer den erforderlichen Schränken und Tischen eine Abzugskapelle und eine kleine Dunkelkammer. Der schwere chemische, mit Teakholzplatte und Bleirinne versehene Arbeitstisch derartiger Räume ist von der Wand abrückbar. Dementsprechend sind Gas- und Wasser-Zu- und -Abflüsse für sich an der Wand befestigt.

Sämtliche Gas-Haupt- und Wasser-Zu- und -Ableitungen im ganzen Institut sind in ausgemauerte, mit Blei ausgekleidete Kanäle verlegt, die mit eisernen Platten bedeckt sind, so daß sie jederzeit mit leichter Mühe zugänglich sind. Zahlreiche Abstellhähne in diesen Kanälen geben die Möglichkeit, zwecks etwaiger Reparaturen die einzelnen Stränge nach Bedarf abzustellen.

Westlich neben dem Assistentenzimmer befindet sich das von vorgeschrittenen Praktikanten benutzte Gießzimmer, in dem Farbenfilter und Platten in Handguß hergestellt werden und gleichzeitig ein kleiner Spektralapparat die Aufnahme von Absorptions- und Empfindlichkeitsspektren gestattet. Eine etwas größere Dunkelkammer, ein mit künstlichem Zug versehener Trockenschrank, ein Vorraum zum Absitzenlassen von Staub dienen neben den üblichen Einrichtungsgegenständen den besonderen Zwecken dieses Raumes.

Ebenfalls zum Vorgeschrittenen-Praktikum gehört das Zimmer für Mikrophotographie 90 neben dem Haupteingang. Abgesehen von einigen Spezialeinrichtungen hat es die übliche Ausstattung eines Zimmers für selbständige Arbeiten.

Am westlichen Ende des Korridors gelangt man an dem Chemikalienraum vorbei in die Werkstatt, die mit Hobelbank, Leitspindeldrehbank usw. ausgestattet ist. Die Werkstatt ist ein integrierender Bestandteil des Institutes, insofern als hier mit eigenen Institutskräften, teilweise von Praktikanten selbst Versuchsapparate gebaut sowie Abänderungen und Reparaturen vorgenommen werden können.

Am südwestlichen Ende des Korridors ist die Bibliothek untergebracht 94 (Abb. 52). Dieser Raum beherbergt gleichzeitig die analytischen Wagen. Abgetrennt von der Bibliothek befindet sich die Registratur, ein kleiner Raum, der in erster Linie der Buchführung des Institutes dient.

Der Korridor wird abgeschlossen durch den Empfangsraum des Direktors 95 der mit dem Schreibzimmer 95 a des Direktors verbunden ist, aus dem man lichtdicht in den Experimentierzimmer des Direktors 96 gelangt. Die Ausstattung ist dieselbe wie in jedem Raum für selbständige Arbeiten.

Durch das daneben befindliche Zimmer, das wesentlich der Vorbereitung für die Vorlesungen dient, gelangt man in den Hörsaal 98 (Abb. 51).

Der Hörsaal hat 70 Plätze in fünf stark ansteigenden Reihen, kann aber bei besonderen Gelegenheiten gegen 100 Personen aufnehmen.



Hörsaal, erstes Obergeschoß 98.

Es seien hier kurz einige wesentliche Merkmale dieses Hörsaals aufgezählt: Kein erhöhtes Podium für den Vortragenden, von allen Plätzen bequem übersichtbarer Experimentiertisch ohne irgendwelche Aufsätze, so daß durch Anschließen von beweglichen Tischen Verlängerungen, wie sie bei optischen Versuchen erforderlich sind, ohne weiteres ausführbar sind. Verschiebbare Wandtafeln mit sichtbaren Aufzugsvorrichtungen und Gewichten. Durch Motor betriebene Verdunkelungsvorrichtung. Breite Aufgänge an beiden Seiten der Sitzplätze mit bequemen Stufen und Markierung der Stufen durch weiße, schwach phosphoreszierende Streifen, damit auch bei schwacher Beleuchtung die einzelnen Stufen sichtbar sind. (Die breiten Aufgänge haben den Zweck, bei gewissen Versuchen Platz zum Aufstellen von Apparaten zu geben.) Vor der Tafel herabrollbarer, mit Aluminiumanstrich versehener Projektionsschirm für einen Projektionsapparat, der im Rücken der Zuhörer steht. Um den ganzen Hörsaal herumlaufende Starkstromleitung mit drei Abnahmestellen zur etwaigen Betätigung von Apparaten, die auf dem Umgang hinter oder neben den Sitzplätzen aufgestellt werden. Schwenkbarer und verstellbarer kleinerer Projektionsschirm, der an einem Gerüst von Holzbandrohr hängt, das seinerseits in zwei Mauerhaken eingehängt ist. Da sich im Hörsaal sechs solcher Mauerhakenpaare befinden, so kann dieser Projektionsschirm an verschiedenen Stellen angebracht werden. Durchbruch der Mauer zwischen Vorbereitungszimmer und Hörsaal und übliche Ausgestaltung dieses Durchbruchs zu einer Abzugskapelle. Die beiden Seiten dieses Durchbruchs sind mit verschiebbaren und aushebbaren, in Rahmen gesetzten Spiegelglasscheiben versehen und gestatten unter Umständen ein Durchprojizieren von der Seite des Vorbereitungszimmers. Um bei gewissen Versuchen Sonnenlicht oder große optische Längen zur Verfügung zu haben, ist die Flucht der Türen so gewählt, daß ein direkter Durchblick bis zu einem der nach Süden gehenden Fenster der Bibliothek vorhanden ist.

Erwähnenswert ist ferner eine im ganzen Institut durchgeführte Einrichtung, die sich besonders nützlich im Hörsaal erweist. Im ganzen Institut sind planmäßig gegen 500 Eisenhaken zirka 30 cm unter der Decke eingelassen. Diese Haken dienen zum Anhängen von Bildern und Tafeln, zum Befestigen von Apparaten und zur provisorischen Verlegung von Leitungen.

Aus dem Hörsaal gelangt man zurück in den Seitenkorridor XXIII, der neben den Kleiderhaken die Relais- und elektrischen Heizungen aufnimmt. Der Westflügel wird probeweise nach einem von der Firma Friedr. Siemens ausgearbeiteten System elektrisch geheizt, wobei die Temperaturregelung automatisch unter Vermittlung von Regulatoren nach dem Heizdrahtprinzip erfolgt.

Durch den Seitenkorridor XXIII gelangt man aus dem Hörsaal wieder in den Hauptkorridor zurück und von dort durch die Treppe „F“, die ausschließlich dem inneren Verkehr des



Bibliothek des Wissenschaftlich-Technischen Instituts, erstes Obergeschoß 94.

Institutes dient, in das zweite Obergeschoß. Die Treppe steigt in Absätzen um ein inneres Rohr herum, das ein außerordentlich erwünschtes Mittel ist, größere optische Längen herzustellen, andererseits etwaige elektrische und ähnliche Verbindungen zwischen Obergeschoß, Mittelgeschoß und Keller herzustellen. Im Obergeschoß befinden sich, wie schon erwähnt, im wesentlichen Zimmer für spezielle Arbeiten. Der Nordflügel über dem Hörsaal und dem Laboratorium des Direktors nimmt die Akkumulatorenbatterie, den Umformer und die große Verteilungsschalttafel für Experimentierstrom auf. Der freibleibende Raum wird zur Aufstellung von ein für allemal justierten, stets gebrauchsfertigen optischen Apparaten dienen, bei denen relativ große Längen erforderlich sind.

An dieser Stelle ist es vielleicht am Platz, einige Worte über die elektrische Anlage des Institutes zu sagen.

Das Institut erhält seinen Strom von der Zentrale der Technischen Hochschule, und zwar zweimal 220 Volt Gleichstrom mit geerdetem Mittelleiter; sämtliche Anschlüsse sind dementsprechend für 220 Volt und je nach dem Bedarf mit 6, 15 oder 25 Ampère gesichert. Da nun diese Gebrauchsspannung erfahrungsmäßig große Schwankungen aufweist und zudem zum Betrieb von Bogenlampen unbequem ist, so sind für spezielle Zwecke, insbesondere da, wo es sich um sehr konstante Spannungen handelt, ein Umformer, der bis zu etwa 5 KW Gleichstrom oder Wechselstrom liefern kann, sowie in einem säurefest ausgestrichenen, an die Exhaustoranlage angeschlossenen Raum eine Akkumulatoren-Batterie von 60 Zellen aufgestellt, die bei 30, 60 und 120 Volt Spannung bis 4 KW abgibt und vom Umformer geladen wird. Sowohl die Batterie wie der Umformer und endlich auch die Außenleiter der Speiseleitung (440 Volt) sind mit einer Schalttafel verbunden, an der die nötigen Verbindungen zwecks Laden oder Gruppenschaltung der Batterie vorgenommen werden können. Außerdem münden in dieser Schalttafel vier unabhängige Netze, welche nach Bedarf durch Stöpsel mit den gewünschten Stromquellen verbunden werden können. Hierdurch ist eine weitgehende Unabhängigkeit der einzelnen Entnahmestellen von einander möglich, was gerade bei Präzisionsarbeiten von unschätzbarem Vorteil ist.

Die meisten der im oberen Geschoß befindlichen Zimmer sind entsprechend dem wechselnden Arbeitsthema mit den üblichen Einrichtungen für physikalische und chemische Arbeiten ausgestattet, also, wie erwähnt, ebenso eingerichtet wie das Assistentenzimmer des unteren Stockes; nur einige Räume sind von vornherein für bestimmte Zwecke festgelegt. So befindet sich in einem Komplex von fünf Räumen 133–135 eine kleine Versuchsplattenfabrik; in dem einen

Raum eine elektrisch betriebene Versuchs-Plattengießmaschine der Firma Radebeuler Maschinenfabrik, August Köbig — wohl die zurzeit einzige Maschine, die der allgemeinen Benutzung zur Verfügung steht — und daneben eine Anzahl von verdunkelbaren oder überhaupt fensterlosen Räumen, die für Vorpräparationen, Emulsionsbereitung, Plattentrocknen, Sensibilisieren usw. dienen.

Die zum Trocknen der gegossenen Platten erforderliche Frischluft wird durch mehrere durch die Außenwand gehende Röhren in einen Luftfilterraum angesogen. Ähnliche eingelassene Rohre für Frischluft finden sich auch in mehreren anderen Räumen.

Ferner dient der Hallenraum 127 südlich vom Korridor zum Aufstellen einer Anzahl von Versuchspressen, die den Praktikanten die Möglichkeit geben, zum mindesten die Grundlagen der Reproduktionstechnik aus eigener Erfahrung kennen zu lernen. Mehrere Austritte aus diesem Raum nach einem an der Südseite angebrachten offenen Balkon ermöglichen in bequemer Weise die Aufstellung solcher photochemischer Versuche, welche Sonnenlicht erfordern.

Als besonders eingerichtete Zimmer sind noch die beiden vollkommen fensterlosen, schmalen langen Räume zu erwähnen, welche zur Aufnahme von optischen Bänken und Photometern dienen 139 u. 139a. Ebenfalls für spezielle Zwecke bestimmt ist der nach Süden gelegene Raum 126 des Obergeschosses, in dem in erster Linie spektroskopische und spektrographische Arbeiten vorgenommen werden sollen und der zur Aufnahme fertig justierter spektrographischer Apparate dient.

Bei der großen Ausdehnung des Instituts ist eine bequeme Verkehrsmöglichkeit notwendig. Es sind daher im Institut an neun verschiedenen Stellen kleine Telefonstationen mit Klingelwerk angebracht.

Über die Zweckmäßigkeit aller beschriebenen Einrichtungen des Instituts kann natürlich erst die Zukunft entscheiden. Soviel läßt sich aber schon jetzt nach einhalbjährigem Betrieb sagen, daß dank der sorgfältigen vorhergegangenen Überlegung und Erprobung, sowie dank dem entgegenkommenden Eingehen der Bauleitung auf die zahlreichen, häufig recht komplizierten Sonderwünsche der Institutsleitung grobe Fehler in der Ausgestaltung nicht vorgekommen sind.

Beim Entwerfen der Raumaufteilung und der inneren Einrichtung waren die früheren Assistenten Dr. H. Weiß und Dipl.-Ing. N. Höyer beteiligt. Ganz besondere Verdienste um die Ausgestaltung und tatsächliche Durchführung der Einrichtung in allen Einzelheiten hat sich aber der derzeitige Assistent Dr.-Ing. A. Leubner erworben.

R. Luther.



Abb. 53.

Am Abend.

Buch- und Kunstdruckerei von F. E. Haag, Melle i. Hann.

S. 61

POLITECHNIKA KRAKOWSKA
BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw. 1

18365

Kdn. 524. 13. IX. 54

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000301021