

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 47/48 (1906)  
**Heft:** 22

**Artikel:** Das deutsche Museum in München  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-26196>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

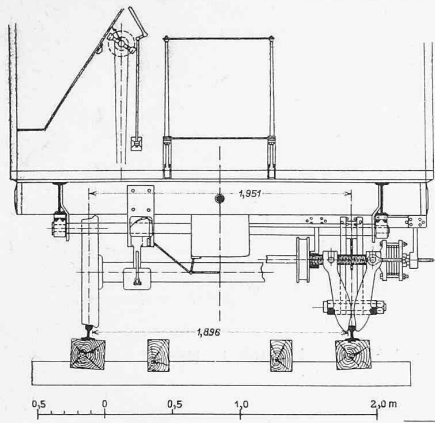


Abb. 10. Bremsvorrichtung für die Waggons der Leopoldsberg-Bahn. Masstab 1:50.

en bois, support du rail central (crémaillère) et dont les leviers sont commandés par des vis à filets inverses. Les deux mâchoires serrant la longrine centrale avec une pression de 16000 kg produisent  $0,32 \times 16000 = 5120$  kg.

Diese zentrale Brems- und Ankerschiene wurde, wie unter Abbildung 6 erwähnt, 1903 von Walloth neuerdings empfohlen.

Eine selbsttätige, von der schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur für die *Giessbachbahn* im Jahre 1878 vorgeschlagene Bremsvorrichtung für Seilbahnen ist in Abbildung 12<sup>1)</sup> dargestellt, kam aber nicht zur Ausführung.

Bei Nachlassen des Seilzuges wird durch Federkraft die eine zweiteilige Achse *a* mit zwei Rillenrädern *r* unterstützende Klinke *k* ausgerückt, das Rad fällt auf den Spurkranz je eines Laufrades *l* und dreht, durch Reibung des letztern in der Rille mitgenommen, seine mit Rechts- und Linksgewinde versehene Achse. Zwei in Schlitzen an den Zangenhälften *z*, die in Parallelogrammführung am Rahmen aufgehängt und mit auswechselbaren Backen *bb* versehen sind, geführte Muttern schliessen die Zange. Wie an der

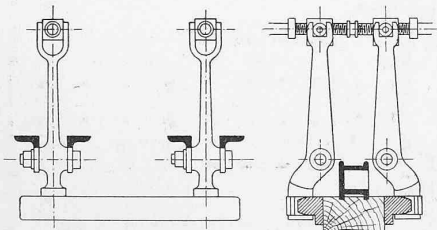


Abb. 11. Zangenbremse der Supergabahn.

Leopoldsbergbahn sind zwei Zangen nebeneinander, jede durch ein besonderes Rillenrad angetrieben, vorgesehen.

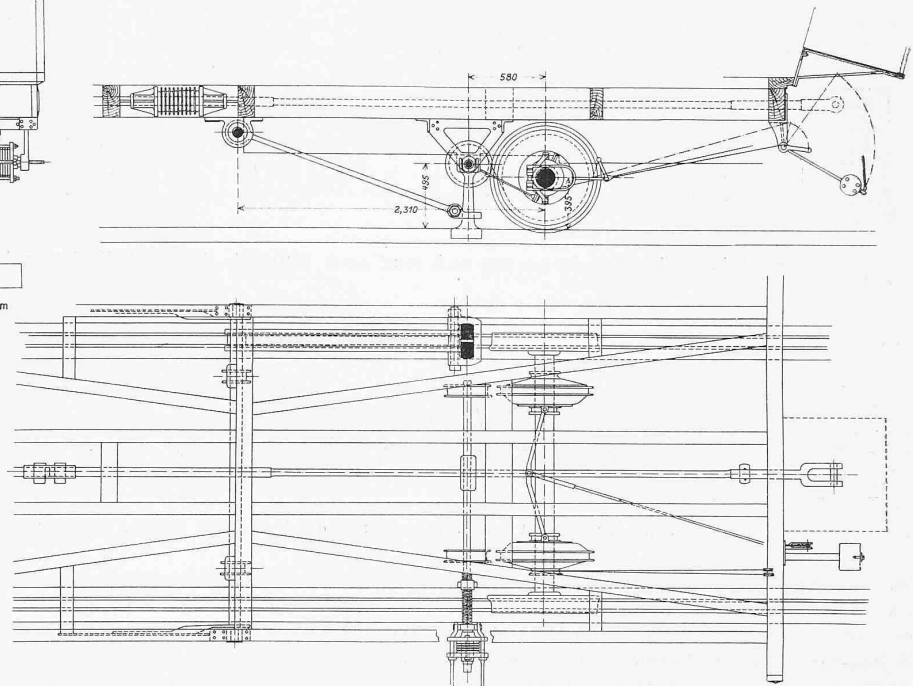
In der untern Station, wo infolge des verminderten Gefälles der Seilzug nachlässt, wird das Auslösen der Bremsvorrichtung bzw. das Herabfallen der Rillenräder dadurch verhindert, dass auf deren Achse sitzende, kleine Rollen *s* auf besondere Schienen auflaufen.

Die Wagen der alten einschienigen *Vesuvbahn* (Bauart Treiber) hatten zwei Bremsen, eine Schraubenbackenbremse und eine Spiralfederklemmbremsen; beide an den Seitenflächen der als Laufschienenunterlage dienenden hölzernen Langschwelle angreifend. Diese Bremsen kamen nie in Tätigkeit und waren auch nie auf ihre Tüchtigkeit geprüft worden.

(Schluss folgt.)

<sup>1)</sup> Diese Abbildung ist nach dem vor etwa 10 Jahren eingesehenen Projekt aus dem Gedächtnis aufgezeichnet. Der Verf.

Beitrag zur Geschichte der Zangenbremse.



Das deutsche Museum in München.

(Schluss.)

Von den zahlreichen bereits vorhandenen Sammlungsgegenständen wurden in alten Nationalmuseum untergebracht: *a)* im Erdgeschoss die Gruppen: Geologie, Bergwesen, Eisenhüttenwesen, Eisenbearbeitung, Wasserkraftmotoren, Dampfmaschinen- und Dampfkessel, Heissluftmaschinen und Gasmotoren, Strassen- und Eisenbahnbau, Landtransportmittel und Eisenbahnsignalwesen; *b)* im westlichen Flügel des ersten Obergeschosses die Gruppen: Astronomie, Geodäsie, Mathematik, Kinematik, Mechanik, Optik, Wärme, physikalische und technische Akustik, Elektrizität und Magnetismus, Telegraphie und Telephonie; *c)* im östlichen Flügel des ersten Obergeschosses die Gruppen: Schreib-, Zeichen- und Maltechnik, Reproduktionstechnik, Photographie, Spinnerei und Weberei, Landwirtschaft,

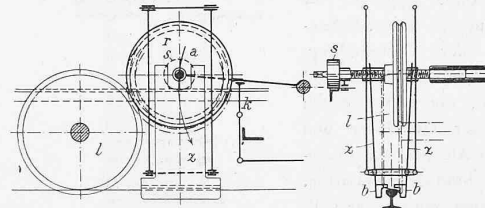


Abb. 12. Zangenbremse für die Giessbach-Bahn (Projekt).

Brauerei, Brennerei und Zuckerfabrikation, wissenschaftliche Chemie; *d)* im zweiten Obergeschoss die Gruppen: Wasserbau, Binnenschifffahrt, Kanalbau, Schiffsbau.

Die Aufstellung des provisorischen Museums in der alten Schweren-Reiter-Kaserne war zur Feier der Grundsteinlegung vollendet. Ueber seinen interessantesten Inhalt mögen hier einige Angaben folgen.

Betritt man das Erdgeschoss der Kaserne von der Erhardtstrasse aus durch den der Erhardtbrücke zunächst liegenden Torbogen, so fällt der Blick zuerst auf ein dekoratives Arrangement, das sich aus verschiedenen Handfeuerwaffen und Geschützen zusammensetzt und dessen interessanteste Nummer das erste gezogene Bronzegeschütz aus der Geschützgiesserei Ingoldstadt, die sogen. Reichenbachkanone, darstellt. Rechts vom Eingang findet man zuerst die Gruppe für Metallhüttenwesen und Metallgiesserei mit Ausnahme des Eisenhüttenwesens, das im alten Nationalmuseum eine geräumige Stätte erhalten hat. Die Sammlung umfasst eine Reihe von Ofenanlagen für die Gewinnung der verschiedenen Metalle und, in besonders instruktiver Uebersichtlichkeit, wie sie kaum sonstwo noch zu treffen

Das deutsche Museum in München.

Erstprämiierter Entwurf von Architekt Prof. Dr. Gabriel von Seidl in München.



Abb. 4. Längsschnitt von Süd nach Nord durch Mittelhalle, Ehrensaal, Vestibül und Hof. — Masstab 1 : 1000.<sup>1)</sup>

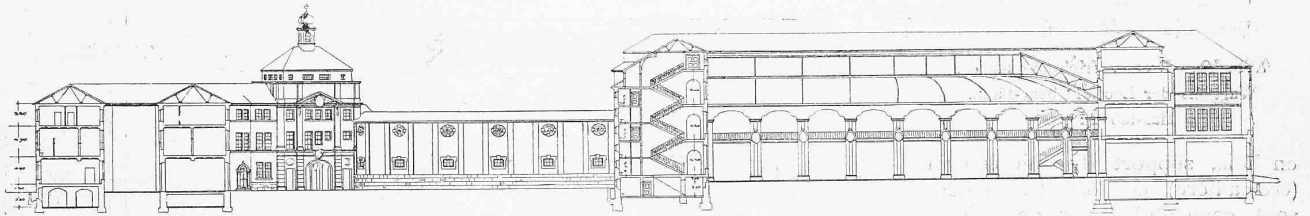


Abb. 5. Längsschnitt von Nord nach Süd durch den Hof und die Maschinenhalle. — Masstab 1 : 1000.

ist, die gesamte Entwicklung der Quecksilberöfen. Unter den Plänen und Zeichnungen interessiert namentlich eine Abbildung der Halsbrückner Hütte mit dem höchsten bis jetzt gebauten Schornstein (143 m). Die verschiedenen Metallgussverfahren sind an zahlreichen Modellen erläutert, von denen besonders ein moderner Tiegelgussöfen in voller Grösse einen lehrreichen Einblick in seine Konstruktion gestattet. Die anschliessende Gruppe für Gastechnik gibt einen vorzüglichen Ueberblick über die Entwicklung der Gasgewinnung, angefangen von einer nur wenige Zentimeter hohen, alten Retorte (ein wertvolles Geschenk der Stadt Schweinfurt), bis zu den modernen grossen Gaswerken, wie solche in hübschen Modellen mehrfach vorhanden sind. Mit den Plänen des ältesten englischen, vor nahezu 100 Jahren erbauten Gaswerkes gestattet eine reliefartige Darstellung des neuen, im Bau begriffenen grossen Münchner Gaswerkes bei Moosach mit seinen grossartigen Betriebsgebäuden einen anregenden und wirksamen Vergleich. Sammlungen von Rohmaterialien der Gasfabrikation, Apparate für die Prüfung des Gases, Nebenprodukte der Gasbereitung, Rohrleitungen aus alter und neuer Zeit, die verschiedenen Systeme der Gasmesser und ausserdem Anlagen zur Erzeugung von besondern Gasarten, z. B. des Acetylgases, vervollständigen den Inhalt dieser Abteilung.

Die elektrische Abteilung, die sich daran anschliesst, bietet zunächst eine bemerkenswerte Sammlung alter elektrischer Maschinen, von den magnetischen Apparaten an, wie sie vor 60 Jahren für Laboratoriumszwecke gebaut wurden, bis zu hochmodernen Maschinen für Beleuchtungszwecke. Erwähnenswert ist hier vor allem eine der ältesten Dynamomaschinen von Werner Siemens und die älteste deutsche elektrische Maschine, die für Zwecke der Galvanoplastik verwendet wurde. Die bekanntesten Firmen: Siemens, Schuckert, Ganz usw. haben hier wertvolle Originale von Gleichstrom-, Wechsel- und Drehstrommaschinen dem Museum zur Verfügung gestellt. — Hand in Hand mit der grossartigen Entwicklung des elektrischen Maschinenbaues, die eine noch weiter aus-

dehnungsfähige in dem Akkumulatorenbau fand, ist selbstverständlich auch die der Nebenapparate: der Zähler, der Messapparate usw., sowie der Materialien: der Leitungskabel, der Isolatoren usw. gegangen. An dem ältesten elektrischen Aufzuge von Siemens & Halske (1880), der noch im Betriebe gezeigt wird, kann man ersehen, wie sehr sich dieses moderne Transportmittel in der kurzen Zeit vervollkommen hat.

Sachlich und räumlich steht mit den letztgenannten Gruppen im innigsten Zusammenhang das Beleuchtungswesen. Man sieht hier, wie der Kienspan durch die Beleuchtung mittels Talglichter abgelöst wurde, wie diese sich zu Wachs- und Paraffinkerzen vervollkommenen, wie die Ölbeleuchtung von der primitiven Rübölbeleuchtung zur Petroleumbeleuchtung

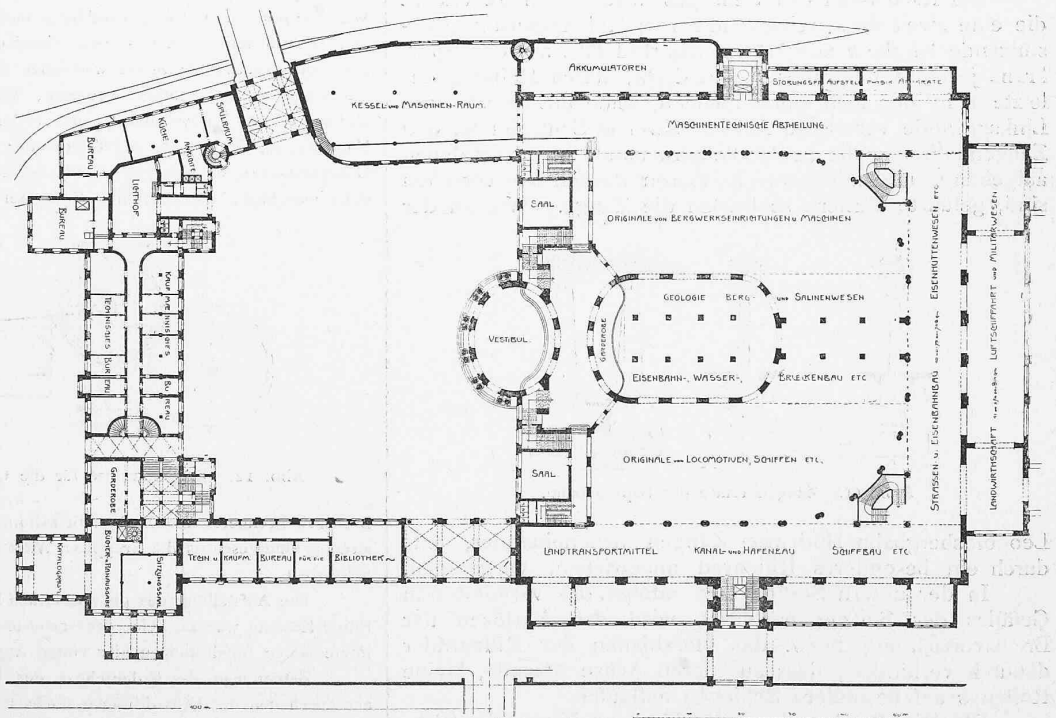


Abb. 2. Grundriss vom Erdgeschoss des Entwurfs von Prof. Dr. Gabriel von Seidl. — Masstab 1 : 1330.

sich entwickelte, wie die Gasbeleuchtung von den Schnittbrennern zu den modernen hängenden Glühstrumpförpern hin verbessert wurde, und wie schliesslich die Entwicklung des elektrischen Glühlichtes von der ersten Edison-Lampe an bis zur Nernst-, Osmium- und Tantallampe sowie der

<sup>1)</sup> Wir verdanken die Bildstöcke zu den Schnitten und Grundrissen der Gefälligkeit des Verlags der «Süddeutschen Bauzeitung».

Das deutsche Museum in München.

Der mit dem I. Preis ausgezeichnete und zur Ausführung bestimmte Entwurf von Prof. Dr. Gabriel von Seidl in München.

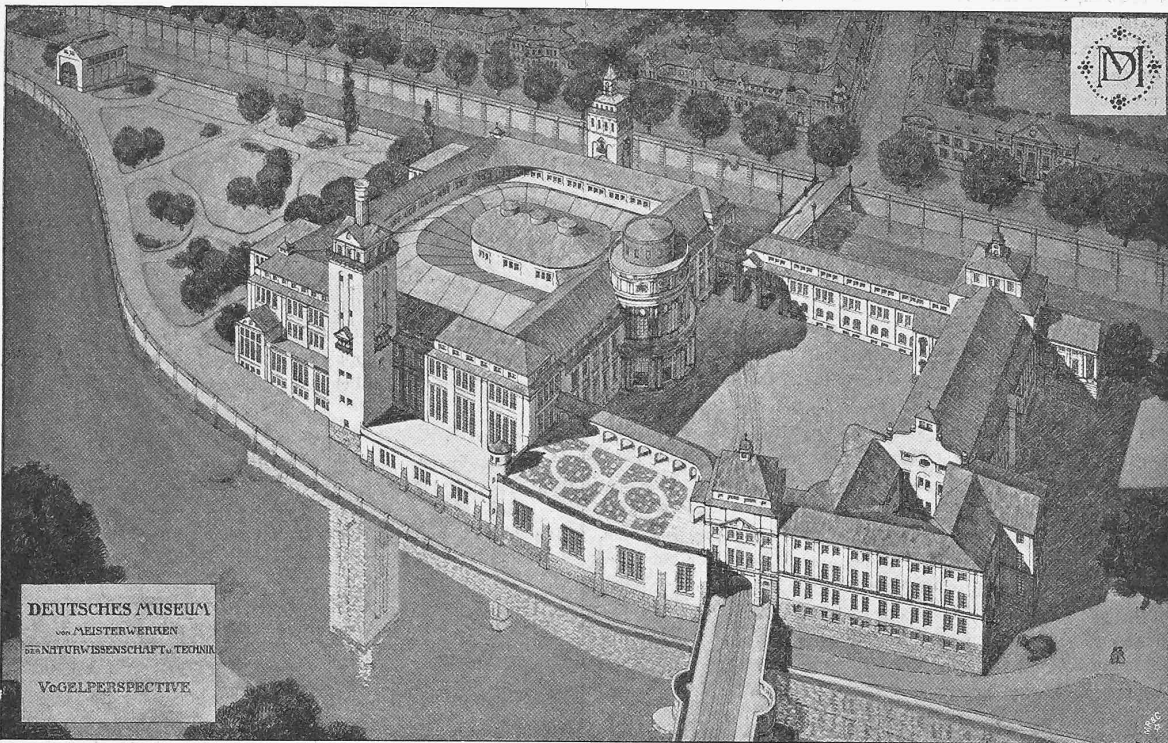


Abb. 1. Vogelperspektive der Gesamtanlage auf der Kohleninsel.<sup>1)</sup> — (Bildstock der Deutschen Bauzeitung.)

Bogenlampe von dem Jablochkoffschen System an zu den neuen Effekt- und Dauerlampen vor sich ging. Soweit möglich, sollen die instruktivsten Beleuchtungskörper auch im Betrieb vorgeführt werden, was selbstverständlich die Wirkung dieser Gruppe noch bedeutend erhöhen wird.

weiter eine Sammlung typischer Baumaterialien samt Abbildungen und Modellen über die Art ihrer Gewinnung. Aus der Steinzeit stammen verschiedene, hauptsächlich aus Pfahlbauten am Bodensee herrührende Steinwerkzeuge. Einen merkwürdigen Gegensatz hiezu bilden moderne Werkzeuge für Bearbeitung von Steinen mit Diamanten.

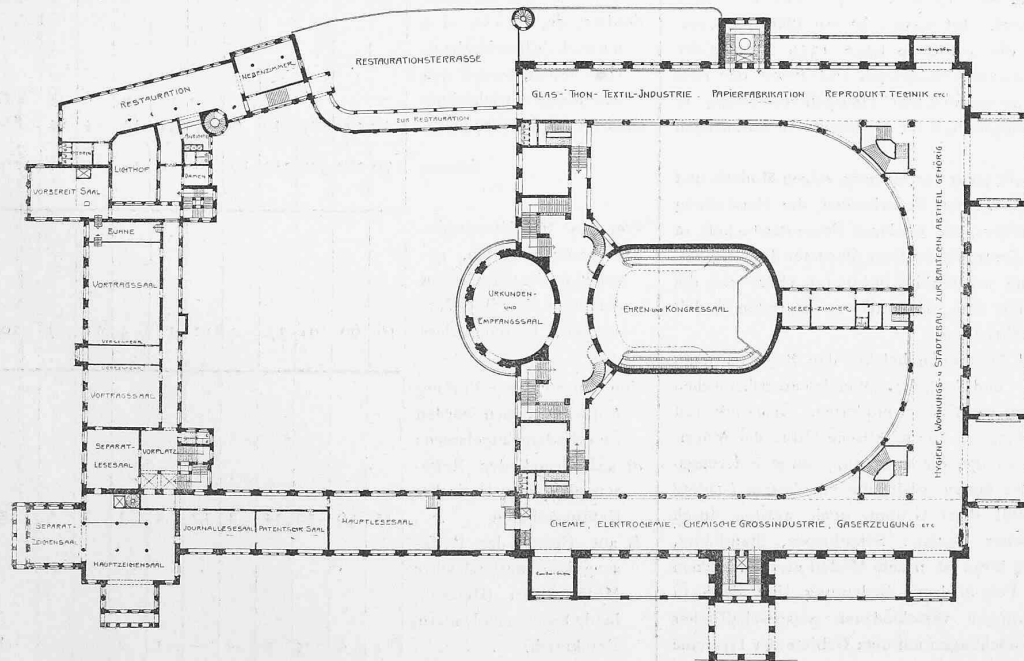


Abb. 3. Grundriss vom ersten Obergeschoss des Entwurfs von Prof. Dr. G. von Seidl. — Masstab 1:1330.

Erwähnt sei noch, dass die Verwendung der Bogenlampe als Scheinwerfer auch hier gezeigt wird.

Die nächstfolgende Gruppe der *Werkzeuge* und *Baumaschinen* besteht erst in den Anfängen. Sie umfasst vor allem eine Anzahl von Drehbänken vom Beginn des vorigen Jahrhunderts an bis zur Neuzeit (darunter auch eine von Reichenbach benützte), dann Baumaschinen, wie Krane und Winden,

zum Glasbaustein erläutern, und als interessantes Schaustück auch einen eisenharten Betonblock, der 40 Jahre lang dem Seegang ausgesetzt war, ohne von seiner Festigkeit und Widerstandsfähigkeit das mindeste einzubüssen. Diese Abteilung wird durch eine Reihe von Einrichtungen zur Prüfung von Baumaterialien abgeschlossen.

<sup>1)</sup> Siehe Lageplan zum Wettbewerb Bd. XLVII S. 199.

Eine äusserlich unscheinbare, jedoch sehr wertvolle Abteilung ist jene der *künstlichen Baumaterialien*. Man sieht hier altrömische Ziegel von Deutsch-Altenburg, Ziegel aus alten holländischen Pfahlbauten, Ziegel, wie sie im Mittelalter zum Bau der herrlichen Münster und Kathedralen verwendet wurden, Tonwaren in den verschiedensten Verwendungsformen, Terrakotten aus alter und neuer Zeit, glasierte Bodenplatten, seltene alte Kacheln und Mosaiken, das grosse Modell eines modernen Ringbrandofens, die älteste Tonschneidepresse von Schlickcysen in Berlin, eine lange Reihe von Kunststeinsorten mit ihrer Verwendung für figürliche und ornamentale Darstellung, Kollektionen verschiedener Spezial-Baukonstruktionen aus Zement usw., Modelle, die die Herstellung des Glases von der einfachen Fensterscheibe bis

Eine Gruppe, die auch auf den Laien grosse Anziehungskraft ausüben wird, ist der durch viele Modelle veranschaulichte *Brückenbau*. Aquarelle zeigen uns die ersten Brückenbauversuche in den Anden mit den hängenden Brücken, die älteste römische Steinbrücke, eine auch aus der Römerzeit stammende kühn konstruierte Steinbrücke über den Tajo in Spanien. Elegante Modelle führen die verschiedenen Konstruktionen von Holzbrücken vor, namentlich solche, wie sie im Laufe der letzten Jahrhunderte in Süddeutschland als Flussbrücken hergestellt wurden, z. B. Wertach- und Lechbrücken, Innbrücken bei Rosenheim und Wasserburg, ferner die hölzerne Schiffbrücke bei Maxau. In gleicher Weise kann man die Vervollkommnung der Stein- und Eisenbrücken verfolgen, wobei auch die Kettenbrücken durch interessante Modelle ihrer Bedeutung entsprechend berücksichtigt sind. Ergänzt wird diese Abteilung durch verschiedene Spezialeisenbaukonstruktionen, z. B. durch das Modell des grossen Fabrikgebäudes in Eisenbeton der Firma Ensslin & Laiblin in Reutlingen, durch die Modelle einer alten Giessereihalle und der grossen Bahnhofhalle in Zürich.

Im ersten Stock des Ostflügels der Kaserne ist dann noch das ganze weitverzweigte Gebiet der *Städtehygiene* vorgeführt. Man trifft hier Abbildungen und Reliefs von Wasserversorgungsanlagen, darunter solche der altberühmten Wasserleitung von Pergamon, die mit der ganzen Art ihrer Durchführung heute noch ein lehrreiches Studienobjekt für Wasserbauingenieure ist und die durch die durchaus moderne Art der Rohrverbindung zeigt, dass auch die Alten in technischer Hinsicht Manches besessen haben, was wir uns nach Jahrhunderte langem Studium erst wieder erwerben. Den Münchner wird hier namentlich auch das grosse Relief der Münchner Wasserversorgung mit der plastischen Darstellung des Taubengebäudes und seiner Umgebung interessieren. Die ganze Art der Quellfassung, die verschiedenen Formen der Brunnen, vom hölzernen Ziehbrunnen an bis zu den modernen Wasserförder-Einrichtungen durch Druckluft oder hydraulische Widder, die mannigfachen Einrichtungen zur Aufspeicherung des Wassers: Wassertürme, Wasserreservoirs, bilden, übersichtlich gruppiert, ein wertvolles Studienmaterial. Dazu kommen Modelle und Zeichnungen von Filteranlagen und den technischen Verbesserungen, die im Laufe der Zeit an den Rohrmaterialien vorgenommen worden sind. Ausserdem sieht man eine Anzahl typischer Konstruktionen von Wassermessern. Neben der Wasserversorgung spielt bei der Frage, wie eine Stadt ihre Gesundheitsverhältnisse verbessern kann, die *Kanalisation* die wichtigste Rolle. Modelle grosser Kanalisationsanlagen von Hamburg, Dresden usw., von Kläranlagen der Stadt Frankfurt a. M. zeigen, mit welchem Aufwand an Kapital und technischem Können hier von den Städten gearbeitet wird. Interessant ist ein Plan der Kanalisationsanlage der Stadt Bunzlau, die schon im Jahre 1559 Rieselfelder einrichtete. Das Abfuhrwesen ist durch Abbildungen und Pläne der zwei besten modernen Anlagen: der wirtschaftlichen Hausmüllverwertung in Puchheim und durch die Verbrennungsanstalt für Abfallstoff am Butterdeich in Hamburg dargestellt.

In der nächstfolgenden Gruppe, jener der *Heizung*, zeigen Modelle und Abbildungen die unpraktischen altrömischen Feuerbecken, die Herstellung gemauerter Zimmeröfen und Kachelöfen, die moderne Feuerungstechnik in Dauerbrandschüttöfen, die neuesten Zentralheizsysteme (darunter das Originalmodell der ersten Heisswasserheizung von Perkins in London 1882) und die Heizung mit Gas und Elektrizität mit dem in Betrieb zu setzenden Modell eines vollständigen elektrischen Küchenofens.

Eine Reihe von Plänen und Aquarellen belehrt den Besucher dann über die Entwicklung des *Wohnungs- und Städtebaues*, von den amerikanischen Klippen- und den Höhlenwohnungen an bis zur modernen Grosstadt mit ihren raffinierten Wohnungseinrichtungen. Die praktische Natur der Amerikaner tritt auch in dieser Gruppe zutage, die u. a. die Stadterweiterungspläne von New-York umfasst — der ersten Stadt, die auf diesem Gebiete vorangegangen. Vervollständigt soll diese Gruppe noch werden durch die Darstellung spezieller städtischer Bauten: Schulhäuser, Stadtbäder, Krankenhäuser u. s. w. Ein Anfang hierzu ist in dem Modell eines modernen Schulzimmers bereits vorhanden. Von höchster Bedeutung sind dann in dieser Gruppe noch die Vorführungen verschiedener wissenschaftlicher Apparate, die bei grundlegenden Forschungen auf dem Gebiete der Hygiene benützt wurden. Hierher gehört vor allem der Bazillen-Brutschrank von Prof. Dr. Koch, und dann eine Reihe von Gegenständen, die Pettenkofer zu seinen berühmten Untersuchungen über die Bodendurchlässigkeit verwendete.

Diese selbstverständlich unvollständige Zusammenstellung des wichtigsten Inhaltes dieses Teils des provisorischen Museums genüge, um zu zeigen, welche Fülle von belehrendem und interessantem Material schon jetzt in den Sammlungen enthalten ist.

## Eidgenössisches Polytechnikum in Zürich.

### Statistische Uebersicht (Wintersemester 1906/1907).

#### Abteilungen des eidgen. Polytechnikums.

I. Architektenschule	umfasst gegenwärtig	3 1/2	Jahreskurse
II. Ingenieurschule	»	3 1/2	»
III. Mechanisch-technische Schule	»	3 1/2	»
IV. Chemisch-technische Schule:			
a) Technische Sektion	»	3 1/2	»
b) Pharmazeutische Sektion	»	2	»
V <sup>a</sup> . Forstschule	»	3	»
V <sup>b</sup> . Landwirtschaftliche Schule	»	2 1/2	»
V <sup>c</sup> . Kulturingenieurschule	»	2 1/2	»
VI. Fachlehrer-Abteilung:			
a) Mathemat.-physikal. Sektion	»	4	»
b) Naturwissenschaftl. Sektion	»	3	»
VII. Allgemeine philosophische und staatswirtschaftliche Abteilung.			
VIII. Militärwissenschaftliche Abteilung.			

#### I. Lehrkörper.

Professoren . . . . .	65
Honorarprofessoren und Privatdozenten . . . . .	46
Hilfslehrer und Assistenten . . . . .	74
	185
Von den Honorarprofessoren und Privatdozenten sind zugleich als Hilfslehrer und Assistenten tätig . . . . .	5
<i>Gesamtzahl des Lehrpersonals</i>	180

#### II. Reguläre Studierende.

Abteilung	I	II	III	IV <sup>a</sup>	IV <sup>b</sup>	V <sup>a</sup>	V <sup>b</sup>	V <sup>c</sup>	VI <sup>a</sup>	VI <sup>b</sup>	Total
I. Jahreskurs . . . . .	22	88	139	59	6	15	22	6	7	7	371
2. » . . . . .	17	73	131	43	4	10	18	4	8	9	317
3. » . . . . .	15	56	141	53	—	11	14	9	4	12	315
4. » . . . . .	16	65	118	58	—	—	—	—	6	—	263
Summa	70	282	529	213	10	36	54	19	25	28	1266
Auf Beginn des Studien- Jahres 1906/1907 wurden neu aufgenommen	22	82	140	58	4	12	20	5	11	9	363
Studierende, welche eine Fachschule bereits absol- viert hatten, liessen sich neuerdings einschreiben	—	—	2	6	—	—	—	—	1	5	14
Studierende früherer Jahrg.	48	200	387	149	6	24	34	14	13	14	889
Summa	70	282	529	213	10	36	54	19	25	28	1266
Von den 363 Neu-Aufge- nommenen hatten, ge- stützt auf die vorgelegten Ausweise über ihre Vor- studien, Prüfungserlass	16	69	91	37	4	12	15	5	11	7	267
Von den 267 ohne Prüfung Aufgenommenen wurden zum Studium zugelassen:											
a) auf Grund der Reife- zeugnisse schweizerischer Kantonsschulen . . . . .	15	56	52	24	2	12	2	3	7	5	178
b) auf Grund der Reife- zeugnisse ausländischer Mittelschulen (Deutsch- land, Oesterreich-Ungarn, Frankreich) . . . . .	1	9	24	9	—	—	1	2	—	—	46
c) auf Grund der Ausweise anderweitiger Lehran- stalten (landwirt. Schulen, Lehrerseminarien, etc.) . . . . .	—	—	—	—	1	—	11	—	—	—	12
d) auf Grund der Zeugnisse über bereits betriebene Hochschulstudien . . . . .	—	4	15	4	1	—	1	—	4	2	31
Summa	16	69	91	37	4	12	15	5	11	7	267