

DEUTSCHE BAUZEITUNG

XL. JAHRG. No. 88. BERLIN, DEN 3. NOVEMBER 1906.



Fortschritte im Bau weitgespannter massiver *

***** Brücken. *****

Nach dem Vortrage gehalten auf der XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906 von Landesbaurat Leibbrand in Sigmaringen. ***

*** (Fortsetzung aus No. 86) ***

Mit der genaueren Berechnung sowie mit der mit immer größerer Sorgfalt vorgenommenen Materialprüfung im Zusammenhang steht die Zulassung viel höherer Pressungen als bei früheren Bauten. Die fortschreitende Zementfabrikation und die Verwendung von Mischmaschinen auf dem Bauplatz erlauben, guten Beton mit 40 kg/qcm, bei besonderer Güte mit 70 kg/qcm unbedenklich zu beanspruchen. Mörtel in Fugen von 1—2,5 cm Stärke kann im Quadermauerwerk unbedenklich mit 100 kg/qcm gepreßt werden.



Die Eisenbahnbrücke über die Gutach im Schwarzwald. (Aus der Schweizer. Bauzeitung 1901, Bd. 38, S. 272.)



EUBAUTEN AM MAXIMILIANS-PLATZ
 IN MÜNCHEN * * * NEUBAU DER
 MÜNCHENER UND AACHENER
 MOBILIAR-FEUER-VERSICHERUNGS-
 GESELLSCHAFT * * * ARCHITEKT:
 PROFESSOR EMANUEL VON SEIDL
 * * * * * IN MÜNCHEN * * * * *
 ≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡
 XL. JAHRGANG 1906 * * * NO. 88

Eine Zerstörung völlig eingeschlossenen Mörtels tritt nach stattgefundenen Versuchen selbst bei höchstem Druck nicht ein, er verhält sich wie ein plastischer Körper. Das Steinmaterial selbst kann je nach Zuverlässigkeit des Steinbruches mit $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{5}$ der Druckfestigkeit, die ja bei bestem Basalt und dergl. bis auf 3500 kg/qcm steigt, mit voller Sicherheit ausgenutzt werden.

Zuerst ließen Brt. Reinhardt und Präsident Leibbrand in Stuttgart hohe Pressungen im Material zu, ein für den Brückenbau bahnbrechendes Wagnis. Ersterer ging 1886 bei dem Bruchsteingewölbe der 33,4^m weiten Hasselbach-Brücke auf 45 kg/qcm, Leibbrand in der Betonbrücke bei Munderkingen⁷⁾ auf 40 kg/qcm. Diese Brücke hat außerdem durch die Gründung auf schräg gerammten Pfählen und die erstmalige Anwendung eiserner Gelenke hervorragende Bedeutung für die Entwicklung des Gewölbebaues. —

Die Zulassung hoher Pressungen und Herabminderung der Gewölbestärken setzt eine Ausführung voraus, welche die theoretisch ermittelte Lage der Drucklinie im Gewölbe gewährleistet. Die besonders bei den im übrigen Vorbildlichen französischen Brücken übliche Ausführung in Ringen, die eine leichtere Ausbildung des Lehrgerüsts ermöglicht, erfüllt diese Forderung nicht. Die dadurch bedingte Erhöhung des Sicherheitskoeffizienten, gleichbedeutend mit Vergrößerung der Wölbstärke, zehrt die Ersparnisse am Lehrgerüst wieder auf. Das hervorragendste Beispiel dieser Art ist die von Séjournée 1882/84 ausgeführte Lavaur-Brücke, 61,2^m weit, 27,5^m hoch.

Reinhardt wandte zuerst das heute ganz allgemein übliche Verfahren der Wölbung mit offenen Fugen an. Bei Betonbrücken werden hierbei am besten Schichten quer über das ganze Gewölbe gleichmäßig über das Lehrgerüst hinweg betoniert, die zugleich die künstliche Belastung des Lehrgerüsts ersetzen. Die vom Vortragenden 1900 erbaute, 50^m weite Brücke bei Neckarhausen zeigt dies auch in der äußeren Erscheinung. Ganz entsprechend werden Klinker- und Bruchstein-Gewölbe behandelt. Bei der von Liebold & Cie. im Jahre 1904 erbauten Syratl-Brücke in Plauen⁸⁾ wurden im mittleren, 65^m weiten Gewölbe teil bis zum Gewölbeschluss 10 Fugen offen gelassen. Werkstein- und Quadergewölbe werden trocken versetzt und die genügend weiten Fugen mit erdfuchtem Mörtel ausgestampft. Beispiele hierfür sind die großen badischen Staatsbahn-Brücken über die Gutach (S. 595) und den Schwändeholzobel, sowie die Isar-Brücken in München.

Die Rißbildungen vor Gewölbeschluss werden so völlig verhindert, indem das Gewölbe sich den Lehrgerüst-Bewegungen anschmiegt. Nach diesem Zeitpunkt ist das Verhalten des Bogens verschieden, je nach dem Fehlen oder Vorhandensein von Gelenken. Die beim gelenklosen, elastischen Bogen herrschenden Verhältnisse und die unter Umständen zur Rißbildung führenden Einflüsse sind schon früher besprochen worden. Beim Dreigelenkbogen, der diese Gefahren vermeiden soll, sind wiederum zwei grundsätzlich verschiedene Ausführungsarten vorhanden, nämlich Gewölbe, deren Gelenke mehr oder weniger bald nach der Ausschalung geschlossen werden und solche mit dauernd offenen Gelenken.

Bei der ersten Anordnung verhält sich das Gewölbe gegenüber dem Eigengewicht als Dreigelenkbogen, gegenüber der Verkehrslast als elastischer Bogen, und dementsprechend haben die Berechnung und Formgebung zu erfolgen, wie dies bei der 70^m weiten Brücke bei Morbegno⁹⁾ geschehen ist. Die in der Nähe der sogenannten Bruchfuge verdickte Gewölbeform des reinen Dreigelenkbogens in diesem Fall anzuwenden, wie dies in Munderkingen geschehen ist, entspricht den wirklichen Beanspruchungen nicht. Nur bei tatsächlicher Wirkung der Gelenke unter der Verkehrslast führt der Ausschlag der

Drucklinie zu der verdickten Form. Das nachträgliche Ausbetonieren verhindert zum Teil den Zweck der Gelenke, nämlich die Unschädlichmachung der schon wiederholt erwähnten nachteiligen Einflüsse. Der statische Zustand nach erfolgtem Gelenkschluss entzieht sich der Berechnung völlig. Für den erzielten Vorteil, völliger Schutz der Gelenkstellen gegen Witterungseinflüsse, muß die Anwendung eines höheren Sicherheitskoeffizienten in Kauf genommen werden. Jedenfalls sollte das Ausbetonieren erst längere Zeit nach der Ausschalung, wenn das Gewölbe einigermaßen zur Ruhe gekommen ist, erfolgen. Die Ausführungsart mit dauernd offenen Gelenken, die neuerdings fast stets angewandt wird, ist entschieden vorzuziehen, da hier alle statischen Unklarheiten beseitigt und unvorhergesehene Bewegungen in weitesten Grenzen unschädlich sind.

Die bei schiefen Brücken angewandte staffelförmige Gelenk-Ordnung, wie in Munderkingen, führt zu statisch unzugänglichen Systemen. Eine Drehung kann nicht erfolgen, da eine durchgehende Drehachse nicht vorhanden ist. Reg.-Baufhr. Leibbrand schlägt deshalb vor, sämtliche Gelenkachsen parallel zu den Kämpferlinien wie bei gewöhnlichen Brücken in eine Gerade zu verlegen und die bei dieser Anordnung in Richtung der Gelenkachsen auftretenden Seitenkräfte durch geeignete, leichtmögliche Ausbildung der Gelenke aufzunehmen, bei Bolzengelenken z. B. durch geeignete Bunde an den Bolzen oder zweckmäßiger noch durch doppelkonische Ausbildung derselben. Die Scherkräfte zwischen Gelenkstuhl und Gewölbemauerwerk sind in einfachster Weise durch geeignete Formgebung der Stühle oder durch angegossene Rippen aufzunehmen. Damit ist auch bei schiefen Brücken völlige statische Bestimmtheit erreicht.

Die Gelenke selbst zeigen die mannigfaltigste Ausbildung, wie aus der nebenstehenden Tafel der bisher verwendeten Gelenkformen hervorgeht. Für mäßige Spannweiten eignen sich nach Köpcke's Vorgang Gelenke aus Quadern (Abbildg. a), die an der Berührungsfläche nach verschiedenen Halbmessern so gekrümmt sind, daß die Beanspruchung innerhalb der zulässigen Grenzen bleibt. Bei dieser Anordnung tritt wegen der Schwierigkeiten, die sich einer genauen Ausführung entgegenstellen, insbesondere bei hohem Druck, also bei großen Weiten, keine genaue Festlegung der Drucklinien ein. Koch in Ulm wandte 1886 bei der 29^m weiten Betonbrücke bei Erbach Asphaltplatten an. In den kleineren württembergischen Brücken kommen Bleiplatten von etwa $\frac{1}{3}$ der Gewölbestärke zur Verwendung (Abbildg. b—d). 1893 wandte Präs. Leibbrand Stahlwälgelenke auf flüßeisernen Stühlen in Munderkingen an (Abbildg. e). Leibbrand-Sigmaringen bildete die ersten dauernd offengelassenen, gußeisernen Gelenke mit Stahlbolzen den bei eisernen Brücken üblichen Formen nach (Abbildg. f und g). Neuerdings werden meist stählerne Wälgelenke ohne oder mit besonderem gußeisernen Stuhl, an dessen Stelle zuweilen ein Quader besonderer Festigkeit tritt, angewandt (Abbildg. h—l). Die Innauer Brücke zeigt eine Vereinigung von reinem Stein- und Bleiplattengelenk (Abbildg. m).

Der gegen die Anwendung von Gelenken erhobene Einwand, daß dieselben eine Drehung doch nicht ermöglichen, ist unzutreffend. Er könnte allenfalls bei Bolzengelenken begründet sein, aber die Versuche von Föppl haben gezeigt, daß für geschmierte Zapfen bei Versuchsgelenken der Reibungswert von 0,0062 bei 10000 kg Last auf 0,00025 bei 60000 kg abnahm. Diese Verminderung des Reibungskoeffizienten bei hohem Druck sichert auch bei Bolzengelenken die Drehung unbedingt. Der gleiche Umstand führte die bekannte Katastrophe der Maximilians-Brücke herbei, die, nahezu fertig, aus den Gelenken abglitt. Durch Einlagen von Zapfchen begegnet man diesen Querkräften im Gelenk mit bestem Erfolg.

Die Vermeidung von Rißbildung ist bei sämtlichen Gelenkbrücken völlig gelungen, bei gelenklosen

⁷⁾ Vergl. Deutsche Bauzeitung Jahrg. 1894, S. 493 u. ff., sowie die Ansicht der Brücke in Nr. 86 auf S. 586.

⁸⁾ Vergl. D. Bauztg. 1904, Seite 354 ff.

⁹⁾ Vergl. die Abbildung in Nr. 86, S. 586.

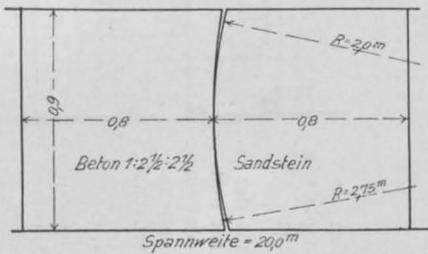
Brücken traten in sehr vielen Fällen Risse auf. In Anbetracht der Tatsache, daß bei Flachbrücken von 50 m und mehr Weite allein die Temperatureinflüsse eine Auf- und Abbewegung des Scheitels von rund 5 cm vom Sommer zum Winter veranlassen, kann dies nicht wundernehmen. Der Einwand, Scheitelgelenke

heuren Ruck um 30 cm abwärts und 30 cm seitwärts aus den Kämpfergelenken glitten, und doch waren die Scheitelgelenke durchaus unversehrt und ihre gegenseitige Lage nur wenig verändert.

Die Gründung von Flachbrücken erfordert bei dem gegenüber hohen Brücken viel spitzeren Winkel

Zusammenstellung verschiedener Gelenkformen für massiv gewölbte Brücken.

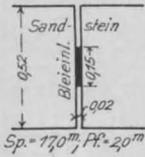
a. Eisenbahnbrücke Dresden Altstadt.
Kämpfer-Gelenk (v. Köpcke)



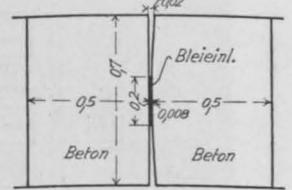
b. Murrbrücke bei Marbach.
Scheitel-Gelenk.



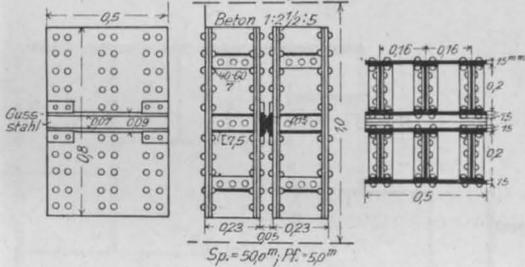
c. Nahebrücke
Kreuznach.
Kämpfer-Gelenk.



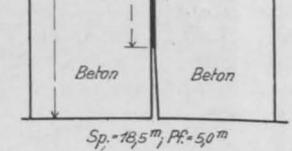
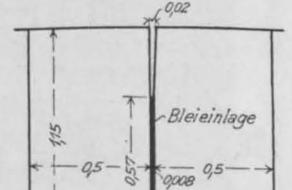
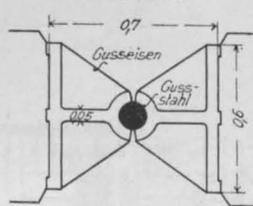
d. Bahnbrücke über die Iller.
Scheitel- u. Kämpfergelenke.



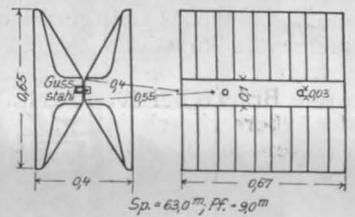
e. Donaubrücke bei Munderkingen.
Scheitel- u. Kämpfergelenke.



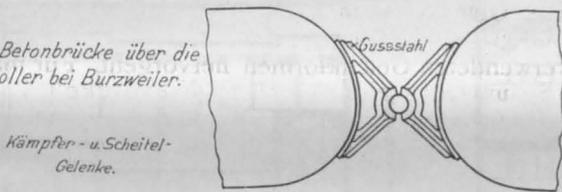
f. Donaubrücke bei Inzigkofen.
Scheitel-Gelenk.



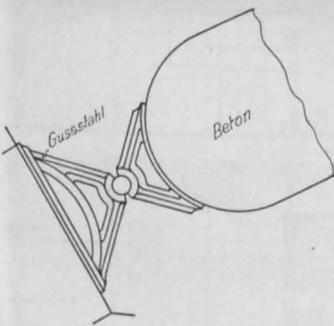
i. Wallstrassenbrücke Ulm.
Scheitel-Gelenk.



g. Betonbrücke über die
Doller bei Burzweiler.

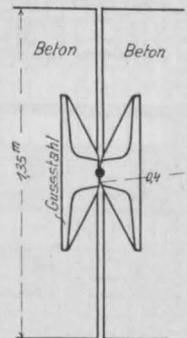
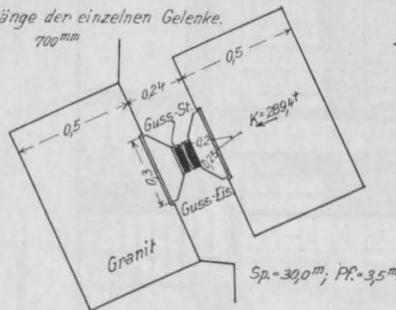


Kämpfer- u. Scheitel-
Gelenke.



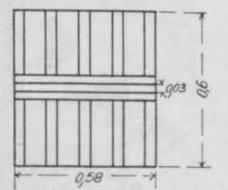
h. Neckarbrücke in Tübingen.
Kämpfergelenk.

Länge der einzelnen Gelenke.
700mm

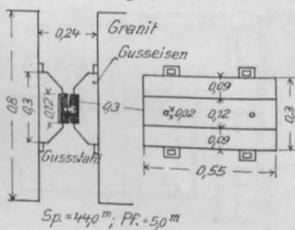


h. Bahnbrücke über die Iller.
Scheitel-Gelenk.

Sp. = 50,0m; PF. = 9,0m

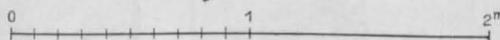
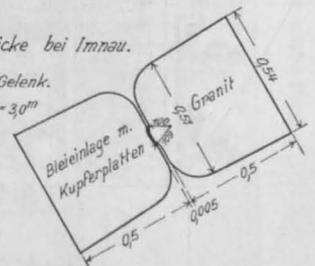


k. Äussere Maximiliansbrücke
München.
Walz Gelenk.



m. Eyachbrücke bei Imnau.

Kämpfer-Gelenk.
Sp. = 30,0m; PF. = 3,0m

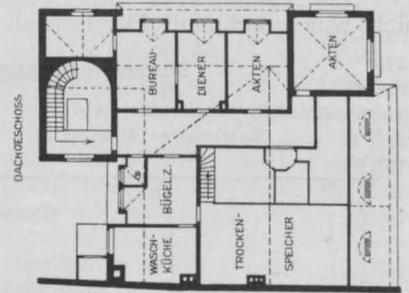
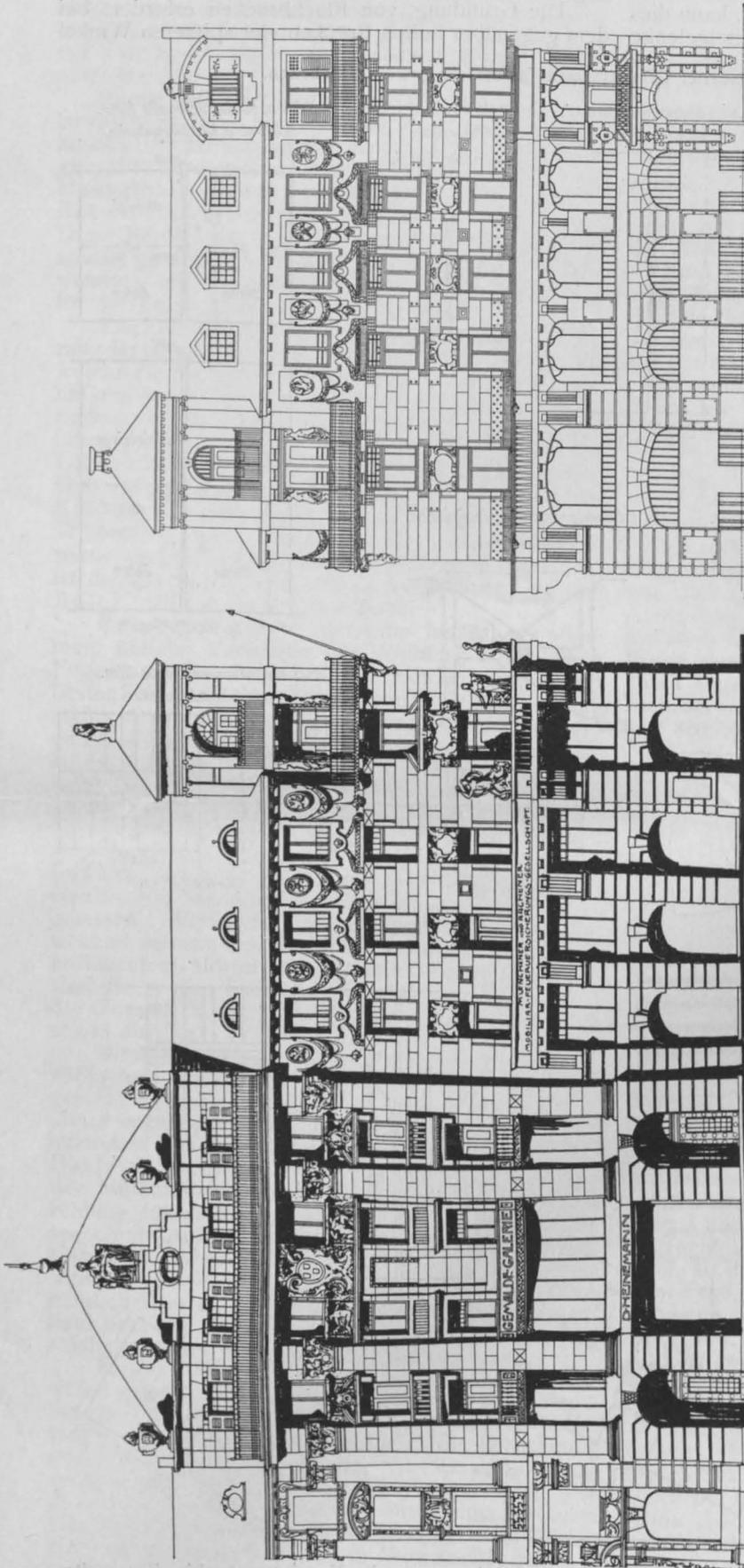


störten die Einheitlichkeit des Gewölbes und führten daher zu bedenklichen Bewegungen unter der Verkehrslast, ist bei dem großen Eigengewicht steinerner Brücken durchaus unbegründet. Daß Scheitelgelenke keinen wunden Punkt bilden können, zeigten die Gewölbe der Maximiliansbrücke, die mit einem unge-

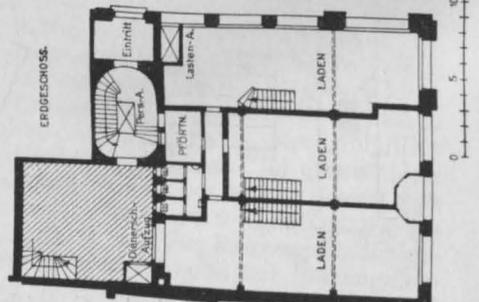
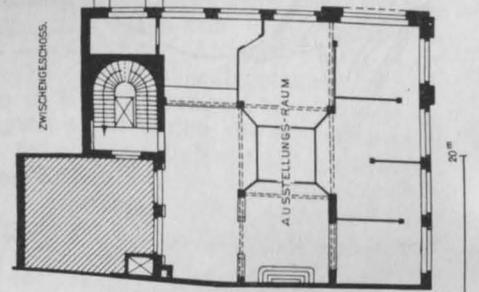
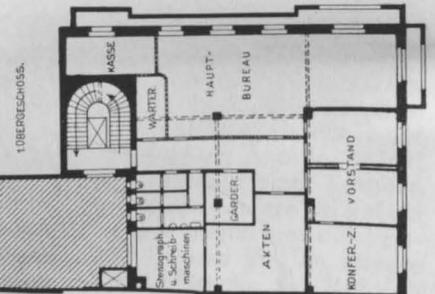
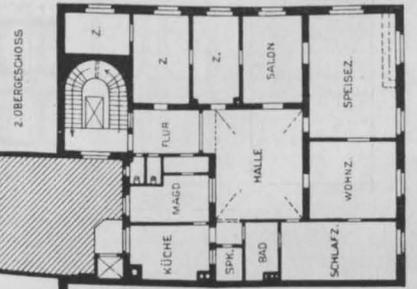
der Drucklinie gegen die Fundamentsohle die größte Sorgfalt. Um die Drucklinie rasch zu senken, werden stark verbreiterte, durch Uebermauerung und Hinterfüllung belastete Widerlager angewandt. Bei Felsen-gründung wird eine Verminderung der Widerlagermassen durch Bogenstellung usw. vorgezogen. Neben

der üblichen Untersuchung der Widerlager hat eine solche auf Ableiten auf der Fundamentsohle zu erfolgen. Dem Auftrieb ist sorgfältig Rechnung zu tragen; die von Brennecke angestellten Untersuchun-

Interessant ist hinsichtlich der Gründung die Brücke in Imnau, die bei 30m Weite und $\frac{1}{10}$ Pfeil auf ganz schlechtem Untergrund, weichem Kies und Alluvialboden mit Sauerwasserquellen erstellt wurde.



Neubauten am Maximiliansplatz in München.
 II. Neubau der Münchener und Aachener Mobiliar-Feuher-Versicherungs-Gesellschaft.
 Architekt: Professor Emanuel von Seidl in München.



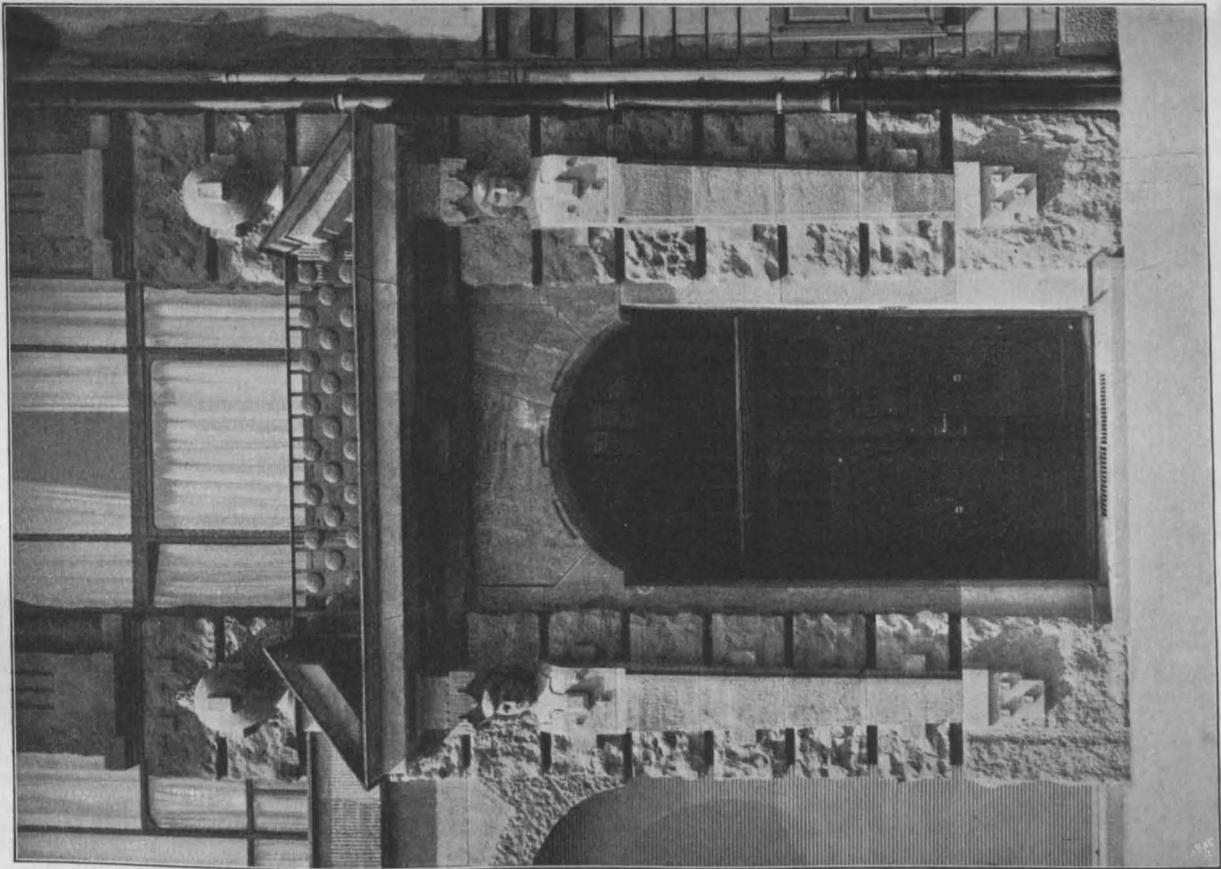
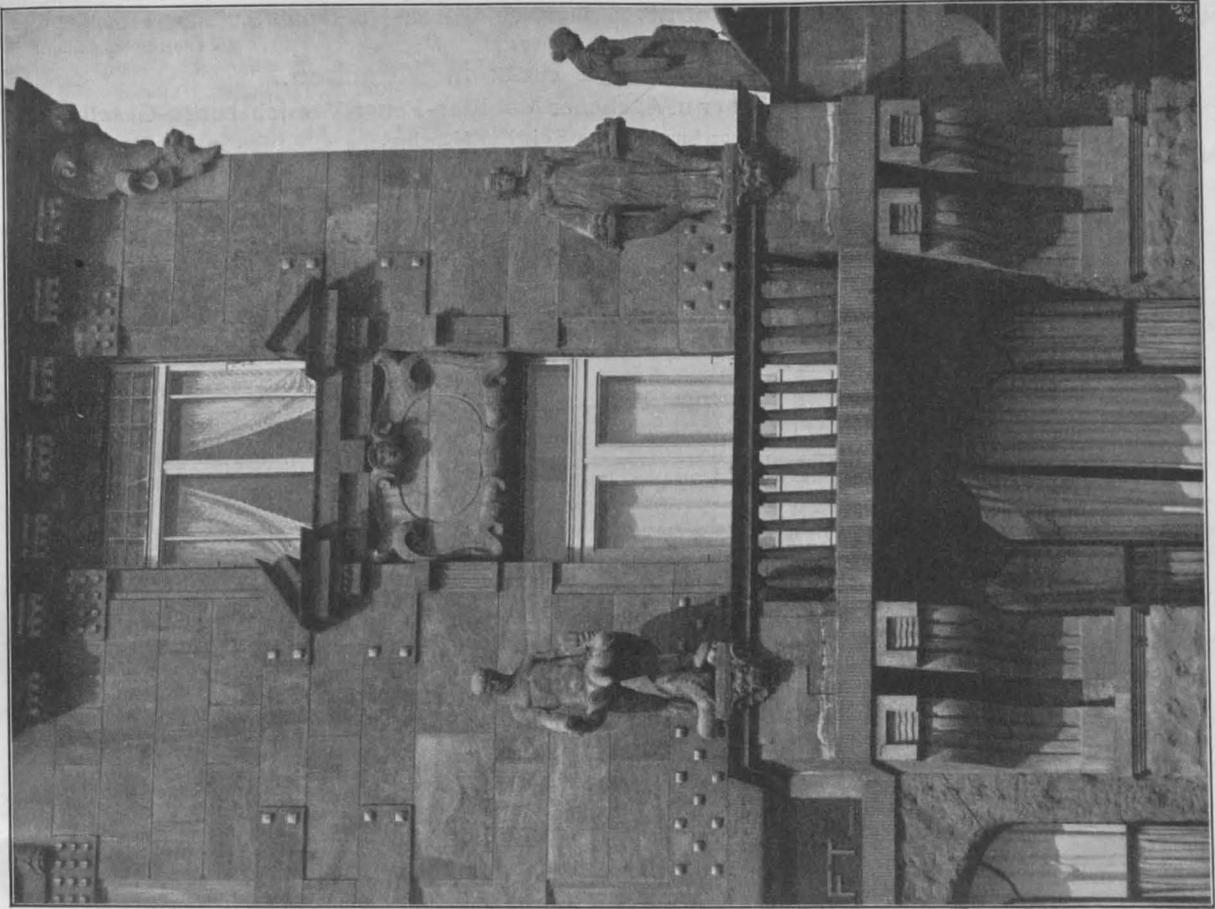
gen geben hierfür Anhaltspunkte. Je nachdem der erforderliche Widerstand des meist verloren ausgebildeten Widerlagers gegen Kippen oder Gleiten größere Massen erfordert, ist die eine oder die andere Berechnungsweise der Ausführung zugrunde zu legen.

Durch Vergrößerung der Fundamentfläche wurde der Druck verteilt und auf 2 kg/qcm herabgesetzt.

Brt. Braun verwandelte bei der Donaubrücke in Berg-Ehingen den Kiessand des Untergrundes in Beton durch Einpumpen von Zement mittels 40 mm

weiter Röhren unter einem Druck, der nur wenig über das durch das Außenwasser bedingte Maß hinausgehen brauchte.¹⁰⁾ Er erzielte hierdurch eine

wendung von Pfählen erfolgen konnte. Bei den beiden Zwischenpfeilern der Brücke wurde an Stelle von Fangedämmen durch Einpumpen von Zement auf je



Neubauten am Maximilians-Platz in München. II. Neubau der Münchener und Aachener Mobiliar-Feuer-Versicherungs-Gesellschaft. Einzelheiten der architektonischen Ausbildung. Architekt: Professor Emanuel von Seidl in München.

solche Festigung der Schichten, daß die weitere Gründung unmittelbar auf dem Untergrund ohne Ver-

¹⁰⁾ Vergl. Deutsche Bauzeitung Jahrg. 1901, S. 455.

im Breite außerhalb neben den Spundwänden eine wasserdichte Masse erzeugt, sodaß der Aushub der Baugruben und die Betonierung im Trockenen erfolgen

konnten. Vor der Ausführung angestellte sorgfältige Versuche haben ergeben, daß, je mehr Sand im Kies vorhanden und je fester dieser gelagert ist, in desto geringerer Entfernung von der Einführungsstelle der Röhren sich der Zement ausbreitet; das umgekehrte tritt

dagegen ein, je reiner und lockerer der Kies ist. Die Dichtung mittels Zementeinpressung ist also gerade da, wo sonst die Wasserhaltung schwierig ist, mit ganz besonderem Erfolg verwendbar. Flüssiger Schlamm wird durch den eingepumpten Zement verdrängt. —

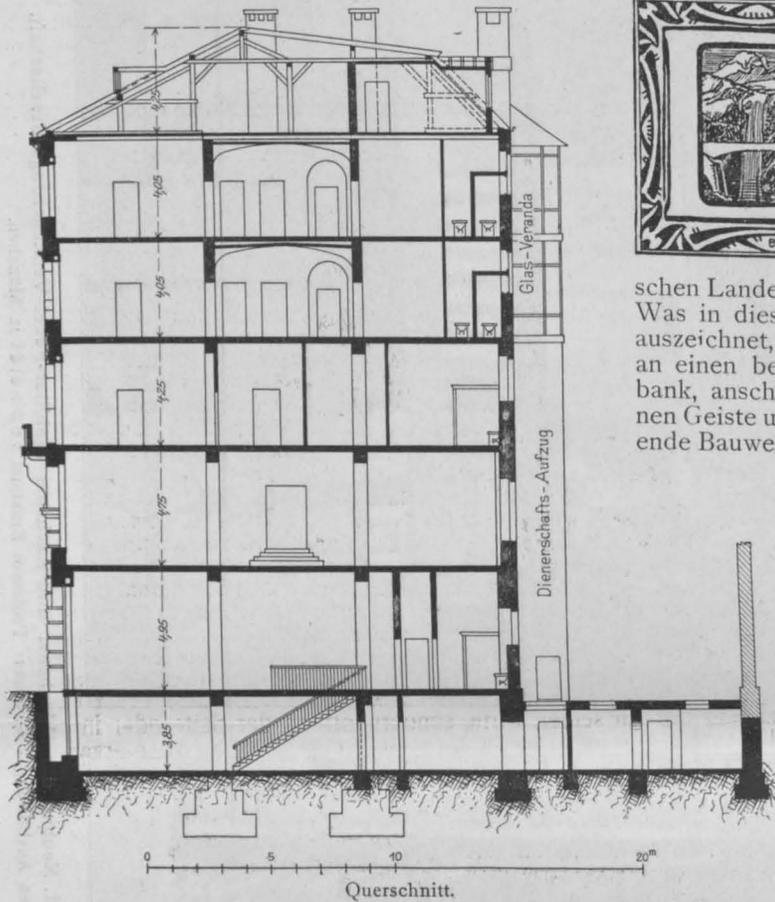
(Fortsetzung folgt.)

Neubauten am Maximilians-Platz in München.

II. Das Wohn- u. Geschäftshaus der Münchener u. Aachener Mobiliar-Feuer-Versicherungs-Gesellschaft.

Architekt: Professor Emanuel von Seidl in München.

(Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 598 und 599.)



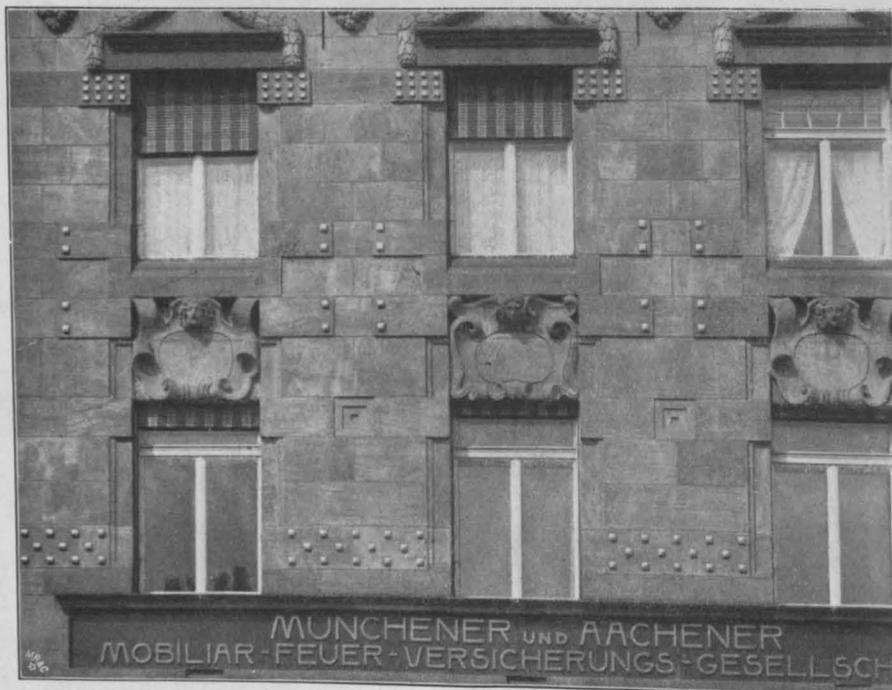
Das Wohn- und Geschäftshaus der Münchener und Aachener Mobiliar-Feuer-Versicherungsgesellschaft wurde im Jahre 1905 durch Hrn. Prof. Emanuel von Seidl im Anschluß an die von demselben Architekten früher errichtete Galerie Heinemann neu aufgebaut. Diese beiden Gebäude bilden mit der Bayerischen Bank und der Bayerischen Landesbank eine geschlossene Gebäudegruppe. Was in dieser Gruppe die Bauten Seidl's besonders auszeichnet, ist der Umstand, daß es ihm geglückt ist, an einen bestehenden Bau, die Bayerische Landesbank, anschließend, eine durchaus neue, dem modernen Geiste und den modernen Bedürfnissen entsprechende Bauweise zu schaffen, wobei jedes Haus für sich

allein und selbständig wirkt und in der Gesamtgruppe die Massenverhältnisse sich gegenseitig ausgleichen. Der Monumentalbrunnen bekommt dadurch einen interessanten Hintergrund; es sind mit Rücksicht darauf die Gliederungen im Mittelbau möglichst tief gelegt, um so einen wirkungsvollen Hintergrund für den Brunnenaufbau zu erhalten. Künstlerische Absicht zeigt sich auch in der Wahl und technischen Behandlung des Materiales. So ist das Mittelhaus in einem dunkelgrauen Sandstein ausgeführt, während das Haus der Münchener und Aachener Mobiliar-Feuer-Versicherungsgesellschaft in seinen Untergeschossen in gelbem Mainsandstein, die oberen Geschosse in Tuffstein ausgeführt sind. Die Figuren, welche die Balkone schmücken und Symbole der Gesellschaft darstellen, sind ebenfalls in gelbem Sandstein hergestellt und wirken dadurch, daß sie mit den Wandflächen zusammengehen, ruhig und monumental.

Während im Mittelbau der Galerie Heinemann im oberen Geschosß schwarzer Mosaik-Hintergrund die Reliefs hervortreten läßt, sind hier, in dem Fries, die Hintergründe gemmenartig hellblau gefaßt, während einige Teile, so besonders die Steinagelungen, vergoldet sind.

Die Bedachung ist in Kupferblech ausgeführt, die Zwischendecken sind in Förster'schem System erstellt. Personen-Aufzüge mit getrenntem Dienstschaffs-Aufzug und ein Lastenaufzug vermitteln den Verkehr.

Die Wohnungen sind in vornehmster Weise mit einfachen Stuck- und Holzdecken sowie mit Wandschablonierungen (statt Tapeten) ausgestattet. —



Neubauten am Maximilians-Platz in München.

Einzelheiten der Fassadengestaltung des Wohn- und Geschäftshauses der Münchener und Aachener Mobiliar-Feuer-Versicherungsgesellschaft.

Nachdem die in No. 86 erwähnten Redner ihre Ausführungen beendet hatten, wurde die Besprechung abgebrochen und die Tagesordnung weiter verfolgt. Es sprachen über „Erhaltung und Erneuerung der Kirchen“ Hr. Geh. Hofrat Prof. Dr. v. Oechelhäuser aus Karlsruhe und Hr. Superint. Bürkner aus Auma in Thüringen. Oechelhäuser brachte auch hier den vermittelnden Standpunkt zum Ausdruck, der aus den bisherigen Stellungnahmen des Redners zur Denkmalpflege bekannt ist. Er versuchte, das geschichtlich-dokumentarische Interesse des Kunsthistorikers zu vereinigen mit dem modernen Rechte des schaffenden Künstlers und beschränkte seine Betrachtungen naturgemäß auf die Erhaltung und Erneuerung der Kirchen vom künstlerisch-geschichtlichen Standpunkte aus. Daß sich die Öffentlichkeit in stets steigendem Maße an der Denkmalpflege beteiligt, sei eine erfreuliche Folge des entwickelten Nationalgefühles unserer Tage und des Eintretens einer Reihe für die deutsche Kunst begeisterter Persönlichkeiten für die geschichtlich und künstlerisch bedeutenden Ueberreste der Vergangenheit. Eine kurze Darstellung der Entwicklungsgeschichte der Denkmalpflege, bei welcher auch inbezug auf die Kirchen die französische Unterscheidung der lebenden, d. h. noch im Gebrauch befindlichen, und der toten Denkmäler gemacht wurde, für welche verschiedene Grundsätze der Erhaltung möglich seien, streifte Redner die verheerenden Folgen des stilistischen Purismus, der noch bis in die letzten Jahre des vorigen Jahrhunderts herrschte und trotz aller Belehrungen der Kunstwissenschaft und der kirchlichen Behörden selbst heute noch vereinzelt sich feststellen läßt. Dieser Purismus hat die Gotteshäuser ihres schönsten und malerischen Schmuckes, ihrer überlieferten Denkmäler einer kunst sinnigen Zeit beraubt und an deren Stelle die meist zweifelhaften Arbeiten neuerer Kunstfabriken gesetzt. Nach Erkenntnis dieser Sachlage bildeten sich bald Grundsätze für die Erhaltung und Erneuerung der alten Baudenkmäler aus. Auf dem ersten Denkmaltage in Dresden 1900 wurden die Grundsätze des Dombaumeisters P. Tornow in Metz angenommen, nach welchen ein Teil eines alten Baudenkmales so lange erhalten werden sollte, als es möglich sei, während die Erneuerung durchaus im alten Stil unter gänzlichem Zurücktreten der künstlerischen Persönlichkeit vorgenommen werden müsse.

Hiergegen stellte bald Cornelius Gurlitt, zunächst noch allein, einen anderen Grundsatz auf, nach welchem die Herstellung neuer Teile durchaus im Stile der Entstehungszeit zu erfolgen habe. Obwohl zugegeben wurde, daß Erneuerungen im Stile der Zeit bisweilen schwere Schäden im Gefolge hatten, fand dieser Grundsatz doch immer mehr Anhänger, und man einigte sich auf dieser Seite zu der Ansicht, daß nicht das künstlerische Prinzip, sondern die Höhe der künstlerischen Arbeit allein, die Bedeutung der Persönlichkeit den Ausschlag zu geben habe. Eine Wiederherstellung oder Erneuerung im Stile der Erneuerungszeit wird geradezu durch die Erkenntnis gefordert, daß keine auch noch so sorgfältig betriebenen historisch-künstlerischen Studien es vermögen, Schöpfungen im Geiste einer vergangenen Zeit zustande zu bringen. Die geschichtliche Wahrheit sei vielmehr vor allem zur Geltung zu bringen; die Nachwelt müsse erkennen können, aus welcher Zeit ein Bauteil stamme. Es sei möglich, diesem Gedanken zu folgen und dabei doch harmonisch an das Alte anzuschließen; das habe jedoch die sorgfältigste Auswahl der künstlerischen Kräfte zur Voraussetzung. Nur die erwähltesten Künstler seien in der Lage, den höheren Forderungen der heutigen Denkmalpflege gerecht zu werden. Redner erinnert u. a. an den Vorbau zur Goldenen Pforte in Freiberg von Schilling & Gräbner. Vor allem schließe die Denkmalpflege eine einseitige Beurteilung aus; nichts sei hier gefährlicher, als die Aufstellung einer einzigen Theorie, wo die Fälle so sehr verschiedenartig liegen können. Das allein Entscheidende sei die selbstlose künstlerische Arbeit.

Diesen letzteren Gedanken führte der folgende Redner, Superintendent Bürkner aus Auma in Thüringen, weiter aus, indem er es aussprach: „Was sind wir denn, alle Kunsthistoriker, alle Theologen, ohne die Künstler selbst!“ Er verlangte von den Architektur-Künstlern freie künstlerische Taten, ohne die Einengung von nach allen Seiten zu beobachtenden Rücksichten. Der Künstler solle nur nach eigenem Empfinden urteilen und schaffen; die Einsprache der Theologen sei meist nachteilig, da diese zu wenig Kunstverständnis besitzen, um eine Kunstangelegenheit richtig beurteilen zu können. Doch schlimmer als alle Unkenntnis sei die geringere

Kenntnis künstlerischer Dinge. Redner sprach gegen die Liebhaberei der Theologen, die oft das Unmögliche möglich machen wolle. Wenn früher die Dorfkirchen traulich und charakteristisch waren und ein Stück Leben der Gemeinden bildeten, so habe manche Liebhaberei sie kahl und gähnend leer gemacht. Von außerordentlichem Schaden für die Kirche waren die Anstalten für kirchliche Kunst, die häufig nur klägliche Fabrikware hervorbringen. Eine Besserung könne nur von der nötigen Freiheit der Kunst erwartet werden. Man lasse die Kirchen, wie sie überkommen sind und entferne aus ihnen die schlechten Surrogate.

Nach diesem temperamentvollen Redner sprach Hr. Landesbaurat Th. Goecke, Professor an der Technischen Hochschule in Charlottenburg, über „Die Kirche im Stadtbilde“. Der Redner nahm zunächst Bezug auf die Stiche Merian's, in welchen Türme der Wehrmauer, des Rathauses und der Kirche das Stadtbild beherrschen und ihm Leben und Charakter verleihen. Vor allen anderen herausragend der Turm der Hauptpfarrkirche, des Münsters, des Domes, die selbst mit ihrem Rücken noch über die Hausdächer hinausragen. Sie erheben sich am liebsten auf dem höchsten Punkte der Stadt, auf einer Anhöhe (Lübeck, Meißen, Passau), in der Ebene auf dem Scheitel einer Bodenwelle (Münster, Lüneburg, Cottbus), im gebirgigen Gelände wohl auch im Zusammenklang mit einer noch höher ragenden Burg (Saalfeld, Salzburg). In der Stadt stehen die Kirchen nahe beieinander, die Wohnhausreihen treten dicht an sie heran. Die Hauptpfarrkirche liegt neben dem Markt, beim Rathause, doch nicht auf dem Marktplatz, sondern von diesem durch einen schmalen Baublock geschieden (Naumburg, Stralsund), wenn nicht ein großer Markt eine eigene, hinter die Hauptverkehrsstraße zurückgerückte Marktkirche erhielt (Würzburg). In dieser Anordnung liegt die Kirche in der Nähe des Verkehrsstromes und doch in ruhiger Lage. Die Klosterkirche hatte ihren Platz anfangs am Rande der Stadt, zwischen ihr und der Hauptkirche lagen die anderen Kirchen, dicht an den Verkehrsstraßen, doch mit Vorraum. Abgelegener waren die Stifts- und die Hospitalkirchen. Ursprünglich war die Kirche vom Kirchhof umgeben; sie stand nicht immer in seiner Mitte, sondern oft an der Seite oder in einer Ecke (Martinikirche in Braunschweig, St. Margaretenkirche in Gotha). Dabei wurde an der Orientierung streng festgehalten, selbst auf regelmäßigen Plätzen, so daß oft eine malerische Stellung über Eck sich ergab (Münster zu Freiburg i. Br., Nikolaikirche in Kiel, Marktkirche in Hannover, Dom und Frauenkirche in Bremen). Als dann die Pest Friedhöfe außerhalb der städtischen Bebauung veranlaßte, wurden die Kirchhöfe Kirchplätze (Frauenkirche in München, Marienkirche in Danzig, Jacobikirche in Stettin). Bisweilen wuchsen in kleineren Städten der Kirchplatz und der benachbarte Marktplatz zusammen (Guben, Perleberg, Arnswalde), oder es wurde der Kirchhof verbaut und die früher freistehende Kirche eingebaut oder mit Pfarr- und Stiftshäusern zusammengebaut (Marienkirche in Prenzlau). Selten folgte man in der Vergangenheit dem heutigen Grundsatz, die Würde der Kirche fordere deren Freistellung; für die Wahl der Baustelle entschieden in erster Linie die praktischen Gesichtspunkte. An sie wurden angeschlossenen Wohnungen der Mönche und Nonnen, Hospitale, Bischofswohnungen, Kreuzgänge, Kapitelhäuser, wie in Hildesheim, Straßburg, Bernburg, Mainz, Würzburg, St. Ulrich in Augsburg, Dom zu Regensburg usw. Wo die Verhältnisse des Raumes dazu zwangen, steht die Kirche unmittelbar an der Straße, mitten in den Wohnungen des Volkes, aber durch Größe, Gruppierung und künstlerische Ausgestaltung herausgehoben. Bisweilen steht die Kirche auf erhöhtem Platz und ist mit prächtigen Bäumen umgeben (Angermünde, Landshut); ansteigende Straßen führen zum Kirchplatze empor (Dom Bamberg, Michaeliskirche in Schwäbisch-Hall, Dom in Erfurt, Abteikirche in Aachen-Burtscheid). Daher beeinträchtigt die heutige Freilegung der Kirchen die Harmonie des Gesamtbildes und mindert die stolze Größe des Gotteshauses herab. Wenn auch der Maßstab nach Einführung des von Italien hergekommenen Stockwerkhauses ein höherer geworden war, sodaß zur Wiederherstellung der ursprünglichen Wirkung ein Zurückweichen der Platzwände geboten erschien, so ist man doch über das notwendige Maß hinausgegangen und hat dadurch namentlich den Dom zu Cöln, das Münster zu Ulm geschädigt, sodaß schon Vorschläge auftauchen konnten, die auf eine Wiederverbauung der zu groß geratenen Plätze hinauslaufen. Neuerdings begeht man in Magdeburg (Dom) denselben Fehler und hat in Stralsund (Nikolaikirche) den besten Willen dazu. In maßvoller Weise

ist dagegen die Stadtkirche in Darmstadt von Geh. Ob.-Br. Hofmann freigelegt worden, und zwar nach der Chorseite, während der Hauptbau durch eine niedrige Tor-Einfahrt mit der benachbarten Anbauung verbunden wurde. Die Renaissance- und die Barockzeit bauten ihre Kirchen ein, was Redner an zahlreichen Beispielen darlegte. Besondere Erwähnungen verdienen die Umgebungen der Dome von Passau und Salzburg. In der kleinen und der Landstadt steht es heute mit der Kirche im Stadtbild nicht viel anders als früher; in der Großstadt dagegen ist das Gotteshaus in seiner weltlichen Umgebung versunken. Die protestantische Predigtkirche kann über eine gewisse Größe nicht hinausgehen, sie kann das Stadtbild daher nicht beherrschen. Nur unter besonders günstigen Verhältnissen kann sie aus den Häusermassen herausgehoben werden. Wie sollen wir nun die Kirche aufstellen, um sie wieder zu der ihr gebührenden Bedeutung im Stadtbilde zu bringen? Freistellung in der Mitte des Platzes hebt dessen Charakter auf (Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche in Charlottenburg, evangelische Kirche in der Hasenheide in Berlin). Man rücke die Kirche an den Platzrand, nach der Spitze, wenn der Platz trapezförmig oder dreieckig ist, stelle sie auf die höchste Höhe des Platzes. Durch einen Unterbau mit Nebenräumen erhöhe man die Kirche (Kaiser Friedrich-Gedächtniskirche in Berlin, Matthäuskirche in Frankfurt a. M.); durch Angliederung des Pfarrhauses oder Gemeindehauses können unregelmäßige Baugruppen entstehen, die keines freien Platzes bedürfen. Die Kirchenbauten aus der Zeit Friedrich Wilhelms IV. in Berlin — die Johannis-kirche in Alt-Moabit, die Jakobuskirche in der Oranienstraße —, aus neuerer Zeit die Matthäuskirche in Frankfurt a. M. sind Beispiele für die Erhaltung des Maßstabes der Kirche in der Großstadt. Die letzte Ursache für das verfehlte Stadtbild müssen wir im Bebauungsplane der Stadt suchen, der keine Rücksicht auf das Bedürfnis nach Kirchplätzen genommen hat. Kann die Kirche nicht in einen toten Winkel eines Verkehrsplatzes geschoben werden, so gehört sie überhaupt nicht dahin; nur in der Nähe von Verkehrsstraßen sollte sie ihren Platz finden. Vor Aufstellung eines Bebauungsplanes ist der Bedarf an Kirchplätzen zu ermitteln. München, Stuttgart, Eisenach, Nürnberg u. a. haben in den Bebauungsplänen für ihre neuen Stadtteile Besitztum der Kirchen- oder Stadtgemeinde ausgewählt und es dem Kirchenbau vorbehalten. Erleichtert wird diese Vorsorge durch Gewährung einer gewissen Bewegungsfreiheit in der Art der Aufstellung. Die Orientierung einer Kirche bringt Ruhe in die Masse der Bebauung durch die parallelen Richtlinien der Dächer. Es können Platzgruppen zur Betrachtung des Bauwerkes von verschiedenen Standpunkten geschaffen werden und die Einmündungen der Straßen so erfolgen, daß die Wandungen des Platzes geschlossen erscheinen, die Kirche aber, in die Achse

der Hauptzufahrtsstraße gestellt, noch in die Ferne zu wirken vermag. Sternplätze stellen eine Kirche bloß. Auch der Blick von großer Entfernung in einer Straße läßt vorzeitig das Interesse für die Kirche erlahmen. Deshalb empfehlen sich ein Knick, eine Krümmung in der Straße. Es folgen Betrachtungen über die Kirche an einer Straßenecke, über Bepflanzung des Kirchplatzes usw. Auf alle diese Punkte hin sollten bereits festgesetzte Bebauungspläne nachgeprüft und abgeändert werden. Redner faßte seine Ausführungen in die Sätze zusammen: 1) Die Freistellung der Kirche läßt sich weder historisch noch ästhetisch begründen; sie ist berechtigt, wenn das Gotteshaus den Platz völlig beherrscht. 2) In den Großstädten ist die Masse des Kirchengebäudes durch Angliederung von Pfarr- und Gemeindehaus zu vergrößern. 3) Anlehnung der Kirche an die Platz- und Straßenwandungen ist unter Umständen aus praktischen und ästhetischen Gründen zu empfehlen. 4) Im Bebauungsplan sind von vornherein besondere Kirchplätze vorzusehen. Die Kirche soll in der Nähe des Verkehrs, nicht mitten in demselben stehen. Orientierung erscheint für das Stadtbild erwünscht.

Am Schluß der Reihe der Vortragenden des Kongresses stand Hr. Pfarrer Hüttenrauch aus Halle a. S. mit Ausführungen über „Die Dorfkirche und der Friedhof“. Namentlich den Friedhof machte er zum Gegenstand seiner Betrachtungen und wies auf die trostlose Oede vieler unserer heutigen Friedhöfe hin, die mit ihren geraden Wegen und gehäuteten, schablonenhaften Denkmälern nicht mehr ein Friedhof, ein Garten des Todes seien, sondern wie das Vorratslager eines Steinmetzen aussähen. Meist vermisste man die ästhetisch-schöne Wirkung, nicht zu sprechen von der tröstlichen Erhebung, die auch der Friedhof darbieten müsse. Die Friedhöfe sollten nicht Massengräber, sondern derart landschaftlich und gärtnerisch angelegt und gepflegt sein, daß sie das Innere des Menschen mit dem Tode versöhnen. Heute seien die neueren Friedhöfe meist grauenhafte Stätten des Todes statt friedliche Aecker Gottes. Als gute Beispiele landschaftlicher Friedhöfe seien zu nennen der Ohlsdorfer Friedhof von Hamburg und der Südfriedhof von Leipzig. Der Anlage eines Friedhofes müsse eine genaue Bodenuntersuchung namentlich hinsichtlich des Grundwasserstandes vorausgehen. Dem modernen Unfug geschmackloser Grabsteine, Inschriften und Kränze müsse gesteuert werden. Die Bepflanzung müsse der Umgebung angepaßt werden und alles Zuviel, alles Protzenthum seien zu vermeiden. Für den Friedhof sei der Grundsatz maßgebend: „Ordnung ist Schönheit.“

Darauf schloß der Kongreß unter Dankesworten Gur-litts an die Teilnehmer der Versammlung, von Merz für die Gastfreundschaft und nach einem kurzen Gebet von Dibelius. Eine summarische Würdigung des Ergebnisses des Kongresses behalten wir uns vor. —

Totenschau.

Magistratsbaurat Georg Pinkenburg †. Am 27. Oktober d. J. verschied in Locarno am Lago Maggiore, zwar seit längerem leidend, aber doch unerwartet, im 58. Lebensjahre der Vorsteher der VI. Stadtbauinspektion in Berlin, Magistr.-Br. G. Pinkenburg. Das Schwergewicht seiner fachlichen Tätigkeit, die er länger als 25 Jahre in den Dienst der Stadt Berlin gestellt hat, liegt in der etwa 10jährigen Leitung des „Städtischen Brückenbau-Bureaus“, das wohl wesentlich mit auf sein Betreiben geschaffen wurde, als es galt, die vom Staate übernommenen, meist höchst mangelhaften Brückenbauten in rascher Folge in dem großstädtischen Verkehrsbedürfnisse entsprechender Weise um-, bzw. neuzubauen. In weiteren Kreisen ist Pinkenburg aber nicht sowohl durch seine berufliche Tätigkeit bekannt geworden, als vielmehr durch seine langjährige Arbeit für den „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“, dessen Geschäftsführer er 12 Jahre lang bis 1900 gewesen ist. Daß er diese Stellung mit Umsicht und Energie ausgefüllt hat und daß der Verband und die von diesem vertretenen Interessen seiner Initiative manche Förderung verdanken, werden auch seine Gegner anerkennen müssen. In den letzten Jahren hat sich Pinkenburg aus dem fachlichen Vereinsleben ganz zurückgezogen und wurde damit der jüngeren Generation entremdet. Die Älteren aber werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren. — Fr. E.

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben betr. Entwürfe für den Neubau eines Progymnasiums in Bergisch-Gladbach ergeht vom Bürgermeister zum 15. Januar 1907 für die in den Reg.-Bezirken Cöln und Düsseldorf ansässigen Architekten. „So-

weit wettbewerbsfähige Arbeiten eingegangen sind“, soll eine Summe von 2400 M. an die drei besten Entwürfe als Preise verteilt werden; vorgesehen sind ein I. Preis von 1200 M. und zwei II. Preise von je 600 M. Ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe ist vorbehalten. Dem Preisgericht gehören u. a. an die Hrn. Stadtr. Jansen in Mülheim a. Rh., kgl. Brt. Stadtr. Laurent in Aachen, Stadtr. Neuhoff in Bergisch-Gladbach und Stadtr. Schoenfelder in Elberfeld. Unterlagen gegen 2 M., die auf Wunsch zurückvergütet werden, durch das Stadtbauamt. Bausumme 120 000 M.; Stil frei; Material Kalkstein und Putzflächen. Ueber die Ausführung ist nichts bemerkt. —

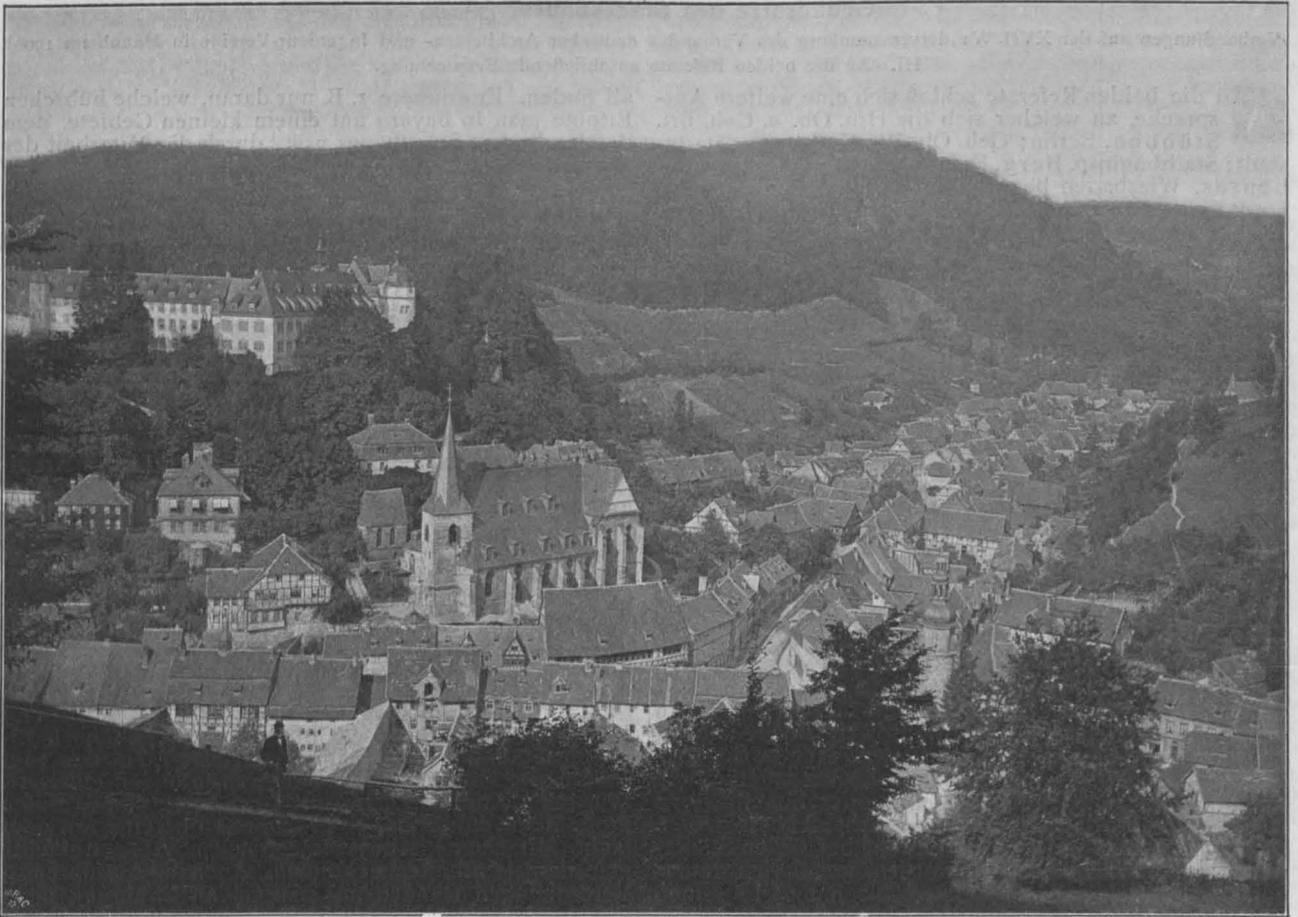
Einem Wettbewerb um Entwürfe für ein Plakat, den die am Rheinweg beteiligten Eisenbahn-Verwaltungen aus-schreiben, erwähnen wir, weil es sich um Darstellungen handelt, welche die Schönheit, also auch die Städtebilder des Rheines wiedergeben sollen. 4 Preise von 1200, 1000, 800 und 600 M., dazu 7 Ankäufe zu je 200 M. Frist 10. Dez. 1906. —

In einem engeren Wettbewerb betr. Entwürfe für die Anlage eines Stadtwaldes für Essen erhielt den I. Preis der Entwurf der Hrn. Prof. Schultze-Naumburg und Gartendir. Trip in Hannover. Es waren 4 Bewerber aufgefordert. —

Inhalt: Fortschritte im Bau weitgespannter massiver Brücken. (Fortsetzung.) — Neubauten am Maximilians-Platz in München. II. Das Wohn- und Geschäftshaus der Münchener und Aachener Mobiliar-Feuer-Versicherungs-Gesellschaft. — Zweiter Tag für den Kirchenbau des Protestantismus in Dresden 1906. (Schluß.) — Totenschau. — Wettbewerbe.

Bildbeilage: Neubau der Münchener und Aachener Mobiliar-Feuer-Versicherungs-Gesellschaft in München.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XL. JAHRG. No. 89. BERLIN, DEN 7. NOVEMBER 1906.

Stolberg im Harz. Hierzu die Abbildungen S. 607 und in No. 91.

Lin weniger besuchtes und bekanntes, aber infolge seiner landschaftlichen und architektonischen Schönheiten außerordentlich reizvolles Harzstädtchen ist Stolberg am Südharz. Schon von Luther infolge seiner eigentümlichen Lage in 4 Tälern mit einem Vogel verglichen, hat es sich seinen alten und malerischen Charakter mangels fast jeder Entwicklung bis auf den heutigen Tag beinahe unverändert bewahrt. Viele hervorragend schöne Fachwerkbauten, wie z. B. das 1535 erbaute Konsistorialgebäude, die daneben liegende alte Superintendentur, das Rathaus, die Apotheke, die neue Superintendentur und zahlreiche Bürgerhäuser sind heute noch mustergültige Beispiele einer bodenständigen und nachahmenswerten Bauweise. Um so mehr muß man es bedauern, daß diese vortrefflichen alten Gebäude so wenig geschätzt werden. Das kleinste Uebel scheint mir noch zu sein, daß bei Instandsetzung alter Häuser vielfach das Holzwerk der Umfassungen mit einer Kittmasse verschmiert und dann die ganze Fassade gleichmäßig und farblos überpinselt wird, wodurch die Häuser ein nüchternes Aussehen erhalten. Doch läßt sich dieser Uebelstand mit geringen Mitteln leicht wieder beseitigen. Ungleich verwerflicher scheint mir die ebenfalls häufig geübte Methode, die ganze Fassade von oben bis unten zu überputzen und mit Simsen und Fenster-Umrahmungen zu versehen, sodaß keine Spur der alten Holzkonstruktion mehr sichtbar bleibt. Ein dritter bedenklicher Uebelstand ergibt sich aus der Verwendung von Verblendziegeln zur Ausmauerung der Fachwerkfelder und zur Herstellung von Massivmauern. Diese Bauweise ist nicht bodenständig und schädigt das Straßenbild; sie entbehrt auch insofern jeder Berechtigung, als sie kostspieliger ist und sich Ziegeleien, welche Verblendziegel liefern, in der Stolberger Gegend überhaupt nicht befinden. Hingegen sind dort Gipsgruben vorhanden. Es ist daher die Verwendung von Gipsmörtel, sowohl zum Putzen als Mauern, bis in unsere Zeit hinein allgemein gebräuchlich gewesen und hat sich, wie man

an den alten Bauten sehen kann, vortrefflich bewährt, so daß kein triftiger Grund vorhanden ist, von dieser Technik abzugehen. Außerdem ist auch mit Rücksicht auf das rauhe Harzklima Ziegel-Rohbau nicht zu empfehlen.

Leider ist man bei Errichtung verschiedener öffentlicher Gebäude, wie dem Postgebäude (S. 607), dem Hospital und dem Aufbau des sogenannten Seigerturmes mit dem schlechten Beispiel des Ziegelrohbaues vorangegangen und bei mehreren Privatbauten ist man diesem Beispiel gefolgt. Da nun „jede böse Tat fortreizend immer Böses muß gebären“, so ist man in der Verleugnung jeden ästhetischen Gefühls bereits soweit gekommen, bei alten Fachwerkhäusern die Putzflächen schön sauber mit Ziegelfugen zu bemalen, wofür das idyllisch im Thyratal halbwegs zwischen Rottleberode und Stolberg gelegene alte Zollhaus ein nicht nachahmenswertes Beispiel sein möge. Bei der kürzlich vollendeten, am Eingang von Stolberg gelegenen Privat-Knabenschule kam ebenfalls Ziegelrohbau zur Verwendung. Es läßt sich ohne Uebertreibung sagen, daß dieser Bau eine Zierde für den Ort nicht ist. Die Stadtverwaltung steht leider, wie es scheint, allen diesen Vorgängen teilnahmslos gegenüber. Ihre Gesinnung ist durch die Errichtung des Spring-Brunnens vor dem schönen, alten Rathaus (S. 607) belegt.

Da nun Stolberg, zumal wenn die geplante Bahnverbindung zur Ausführung kommt, unzweifelhaft einen erheblichen Aufschwung nehmen und sich alsdann auch eine regere Bautätigkeit dort entfalten wird, so erscheint es mir angezeigt, die Fachgenossen auf die auch diesem Harzstädtchen drohende Gefahr der Verunstaltung aufmerksam zu machen. Ich glaube, daß gerade in Stolberg, weil es erst im Anfange seiner Entwicklung steht, sich viel Schlimmes verhüten läßt, wenn baldigst die erforderlichen Schritte hierfür getan werden. Ich hoffe, daß durch meine Zeilen die Aufmerksamkeit der maßgebenden Kreise, insbesondere des „Bundes für Heimatschutz“, auf diese Angelegenheit gelenkt wird.

Reg.-Bmstr. J. Baer.

An die beiden Referate schloß sich eine weitere Aussprache, an welcher sich die Hrn. Ob. u. Geh. Brt. Stübben, Berlin; Geh. Ob.-Brt. Hofmann, Darmstadt; Stadtbauinsp. Berg, Frankfurt a. M.; Stadtbrt. Frobenius, Wiesbaden beteiligten, während der Referent, Hr. Baumeister, dann noch das Schlußwort übernahm.

Hr. Stübben führt aus, daß der Städtebauer eigentlich nicht zugeben dürfe, daß es einen berechtigten Utilitäts-Städtebau gebe, bei dem künstlerische Gesichtspunkte außer Betracht bleiben. Der Städtebau sei vielmehr eine hohe Kunst, Raumkunst unter freiem Himmel. Wie in jedem anderen Zweige der Baukunst seien dabei aber eine große Reihe praktischer, hygienischer und technischer Anforderungen in künstlerischem Rahmen zu erfüllen. Nur der sei ein Städtebaukünstler, der allen diesen Anforderungen in vollkommener Weise Rechnung trage. Wenn Baumeister auch die praktische Seite betont habe, so stehe er doch nicht im Widerspruch mit Hocheder, dessen Ausführungen wohl vor allem darauf hinausliefen, daß die künstlerische Phantasie nicht fehlen dürfe, denn ohne diese würde auch mit der Beachtung der Leitsätze noch kein guter Stadtbauplan zustande kommen. Für die klare Fassung der Leitsätze gebühre Baumeister im übrigen besonderer Dank.

Was die Aufstellung des Planes anbetrifft, so sei er mit Baumeister und Hocheder damit einverstanden, daß der Gesamtplan in großem Umfange gleich entworfen werde, aber es sei ein Fehler, wenn dieser ganze Plan dann auch gleich festgelegt werde; soweit könne Niemand im voraus die Entwicklung beurteilen. Nur in den großen Hauptlinien sei eine solche Festlegung möglich, die Ausgestaltung im einzelnen gehöre der Zukunft, den Nachfolgern, die diese Aufgabe vielleicht viel besser lösen könnten. Leider sei diese Rücksicht bei vielen Stadtplänen bisher nicht beachtet worden, sodaß sich daraus ein unerträglicher Zwang entwickelt habe. In seinen Hauptlinien sollte man den Plan aber auch nicht zu eng halten und diese Hauptlinien dann auch förmlich festlegen lassen, im übrigen aber könne man den Gesamtplan in die Schublade legen und nach dem fortschreitenden Bedürfnis die weiteren Einzelfeststellungen vornehmen.

Hr. Hofmann ist der Meinung, daß zwischen dem modernen Städtebau und der uns überlieferten Städtegestaltung ein großer Gegensatz bestehe. Dieser sei einerseits hervorgerufen durch Ansprüche an bessere Verkehrsverhältnisse, durch die Erfüllung wirtschaftlicher Forderungen, aber auch durch die Herabdrückung des künstlerischen Höhegrades. Die Schuld an dieser Erscheinung liege zum nicht geringen Teile darin, daß der Architekt und der Ingenieur bei der Aufstellung von Stadtplänen nicht genügend zusammenarbeiteten. Noch eine große Anzahl deutscher Städte lasse überhaupt die Pläne im Tiefbauamt bearbeiten, ohne das Hochbauamt, selbst wenn hervorragende Kräfte an dessen Spitze ständen, überhaupt nur zu hören. Andererseits hätten die Wettbewerbe um Stadtpläne mitunter zu Plänen geführt, die nachher mit Rücksicht auf die schon festgesetzten Fluchtlinien gar nicht zu gebrauchen gewesen wären. Die Schwierigkeit liege darin, daß einerseits schon gleich bei der Planung die raumbildende Tätigkeit des Künstlers mitwirken müsse, daß man aber andererseits für Straßen und Plätze die künstlerische Gestaltung nicht für lange vorausbestimmen könne. Es müsse nach seiner Meinung eine Aenderung in den Fluchtlinien-Gesetzen angestrebt werden, die jetzt als starre Gesetze die Gemeinden und den Baukünstler zu sehr beschränkten. Er möchte eine Aenderung etwa in der Weise wünschen, daß nur die großen Linienzüge festgesetzt würden, daß aber die Baufluchten, sowie etwaige Vor- und Rücksprünge nicht gleich festgelegt würden, vor allem müsse das umständliche, zeitraubende Festsetzungsverfahren vereinfacht und verkürzt werden. Er habe auch auf dem Denkmaltage in Erfurt den Vorschlag gemacht, es solle dahin gewirkt werden, daß in Dörfern, Ortschaften und kleinen Städten möglichst mit der Festsetzung von Fluchtlinien zurückgehalten sei und eine solche Festsetzung erst erfolgen solle, wenn die zwingende Notwendigkeit vorliege. Man habe in Hessen mit dem bisherigen Verfahren sehr schlechte Erfahrungen gemacht.

Im übrigen müsse vor allem auch dahin gestrebt werden, daß Ingenieur und Architekt zusammenwirkten. In den großen Städten müsse sich das auf alle Fälle durchführen lassen, aber auch in den kleinen Städten und auf dem flachen Lande sei es durchaus möglich; man werde brauchbare Kräfte, wenn man sie nur suche, über-

all finden. Er erinnere z. B. nur daran, welche hübschen Erfolge man in Bayern auf einem kleinen Gebiete, dem des ländlichen Schulbaues usw., durch die Mitarbeit des Architekten- und Ingenieur-Vereins erzielt habe.

Hr. Berg möchte für die Leitsätze, um ihnen einen weiteren Einflußkreis nicht nur bei den Fachleuten, sondern auch bei den Verwaltungsbeamten und den Bürgern zu ermöglichen, eine andere Fassung in ganz kurzen, bestimmten Sätzen, denen eine Begründung beizugeben wäre. Nicht scharf genug betont sei nach seiner Meinung ferner der Einfluß des Stadtplanes auf die Wohnungsverhältnisse. An die Spitze der Grundsätze möchte er auch eine Erklärung des Begriffes „Städtebau“ gesetzt sehen. Im übrigen tritt er dafür ein, daß der „Städtebau“ an allen technischen Hochschulen als Sonderfach gelehrt werden solle, um besondere Kräfte für dieses Gebiet heranzuziehen, welche die Tätigkeit des Architekten und Ingenieurs in einer Person vereinigen könnten. Inzwischen sollten die verschiedenen Ministerien die vorhandenen wenigen Sachverständigen bei allen Fragen des Städtebaues zuziehen und die vorhandenen Pläne von ihnen zweckentsprechend umarbeiten lassen.

Hr. Stübben knüpft noch einmal an eine Bemerkung Hofmann's an, der einen Teil der Schuld an unseren jetzigen Zuständen den Fluchtlinien-Gesetzen beimißt. Er gebe zu, daß diese verbesserungsbedürftig seien. Aber nicht die Gesetze seien an den Mißerfolgen schuld, sondern die Anwendung derselben durch Techniker und Behörden. Ungünstig war es besonders, daß nach Erlaß des preussischen Fluchtlinien-Gesetzes in den 70er Jahren die Hochflut der Städteerweiterungen einsetzte. Wer gerade an der verantwortlichen Stelle stand, mußte große Pläne entwerfen, ob er darauf vorbereitet war oder nicht. Mitschematischen, geometrischen Systemen glaubte man damals arbeiten zu können. Auch die Ausführungsverordnungen standen aus Mangel an Erfahrung nicht auf der Höhe. Hessen und Bayern haben inzwischen nach dieser Richtung schon Fortschritte gemacht; es ist notwendig, daß auch Preußen hier vorgeht.

Ein Fehler sei es ferner, wenn, wie Hofmann hervorgehoben habe, in großen Städten die Tiefbauämter allein die Pläne aufstellten; die Mitwirkung des Hochbauamtes in der einen oder anderen Form sei unentbehrlich. Er sei der Meinung, daß man auch schon bei der Festlegung der Hauptlinien des Bebauungsplanes die räumliche Wirkung, die Möglichkeit der Schaffung guter Gruppen und Straßenbilder im Auge haben müsse; bei jeder Linie, die er ziehe, habe der Entwerfer sich in seiner Phantasie von der entstehenden räumlichen und körperlichen Erscheinung Rechenschaft zu geben. Er stimme ferner Hr. Berg durchaus zu, daß die technischen Hochschulen so eingerichtet sein müßten, daß sie geeignete Sonder-Fachleute für den Städtebau heranzubilden könnten. Uebrigens sind wir in dieser Beziehung auf gutem Wege. Daß zahlreiche jüngere Kräfte sich mit Erfolg dem Städtebau widmen, gehe aus vielen Konkurrenzen und aus zahlreichen Veröffentlichungen besonders auch in der neuen Städtebau-Zeitschrift hervor. Es zeige sich dabei immer mehr, daß sehr wohl sich in einer Person künstlerisches Empfinden mit praktischem, technischem Verständnis verbinden lasse.

Hr. Frobenius erblickt in den jetzigen Leitsätzen einen wesentlichen Fortschritt gegenüber denjenigen von 1874, namentlich in der Hinsicht, daß neben den praktischen auch die ästhetischen Rücksichten einbezogen sind. Ein Fortschritt sei es ferner, daß die Notwendigkeit des Zusammengehens von Architekt und Ingenieur jetzt betont werde. Eines wünsche er jedoch noch schärfer hervorgehoben, daß es nämlich mit einem schönen Plan nicht allein zu erreichen sei, ein gutes Städtebild zu erzielen, auch die Bauordnung müsse dementsprechend ausgestaltet sein. Ein Fehler sei es ferner, daß erst nach Festsetzung der Fluchtlinienpläne durch die Bauordnung die Bebauungsdichte der Baugelände festgesetzt werde; die Bestimmung über die Art der Bebauung müsse vielmehr gleich mit den Fluchtlinien erfolgen. Wollte man das durchsetzen, so ließe sich allerdings die sofortige Auslegung der Fluchtlinienpläne nicht umgehen. Eine spätere Abänderung derselben, wenn sie sich infolge der weiteren Entwicklung als notwendig erweise, sei ja allerdings etwas umständlich, sie lasse sich aber auch im Rahmen des jetzigen Gesetzes erreichen.

Das Schlußwort hatte schließlich noch der Referent, Hr. Baumeister, der sich im allgemeinen befriedigt erklärt durch die Besprechung. In derselben sei

besonders betont worden, daß Architekt und Ingenieur zusammen arbeiten müßten, er frage aber, ob es denn nicht Personen gebe, welche die vorhandenen Gegensätze in sich selbst ausgleichen. Die Hochschulen seien auch schon auf dem Wege, derartige geeignete Persönlichkeiten heranzubilden. Das Zusammenarbeiten des Architekten und des Ingenieurs, zu denen auch noch ein Jurist und womöglich ein Geometer hinzukommen, sei doch schwierig und nur als ein notwendiges Uebel anzusehen. Bei Wettbewerben sei ein solches Zusammengehen ja üblich, in der Praxis aber sei es durchaus erwünscht, daß diese personelle Trennung nicht vorhanden sei, daß vielmehr eine Person die Aufgabe löse. Wenn er ein kleines Wort pro domo sprechen dürfe, so glaube er sagen zu dürfen, daß er selbst seit 1876 dem künstlerischen Moment im Städtebau die richtige Stelle angewiesen habe. Ebenso habe Stübben gearbeitet. Sie beide hätten längst den Standpunkt vertreten, daß technische und ästhetische Rücksichten zusammen beachtet werden müssen. Diese Anschauung sei nicht erst das Verdienst späterer, aus Künstlerkreisen stammender Schriftsteller.

Hr. Hocheder stelle die stückweise Genehmigung des Bebauungsplanes als einen neuen Vorschlag Theod. Fischers hin. Das habe Redner aber schon vor 30 Jahren

ausgesprochen, ebenso die Trennung von Bauflucht und Hausflucht und anderes, was später Camillo Sitte angestrebt habe. Der Städtebau sei nicht neu geschaffen durch einen einzelnen Mann der neueren Zeit, sondern habe sich seit 1874 fortschreitend entwickelt, wenn auch zunächst mehr akademisch, nicht immer gleich praktisch in den Stadtbauämtern.

Hr. Berg habe die Wohnungsfrage als Grundlage des Städtebaues aufgestellt, das sei auch seine Meinung. Gegen eine andere Gliederung der Grundsätze würde er nichts einzuwenden haben; Hr. Berg möge aber doch zunächst einmal selbst den Versuch machen, eine passende Formulierung zu finden. Hr. Frobenius habe ausgeführt, daß die Zoneneinteilung schon auf lange hinaus vorher festgesetzt werden solle, um die Bauspekulation zurückzuhalten. Das müsse aber mit großer Vorsicht geschehen und sei Sache des Taktes in jedem Einzelfalle. Auch sei es nicht zweckmäßig, die einzelnen Rücksichten gleich so scharf zu scheiden. Im übrigen wolle er zum Schluß noch die Hoffnung aussprechen, daß der Städtebau auf den Bahnen einer gesunden Entwicklung fortschreiten möge.

Auf der Grundlage dieser Verhandlungen faßte dann die XVII. Wanderversammlung des Verbandes den schon Seite 524 mitgeteilten Beschluß. —

Das Gas im bürgerlichen Wohnhause.

Von Ingenieur Fr. Schäfer in Dessau.

Nähezu allen Städtebewohnern, jedenfalls mehr als der Hälfte der Bevölkerung des Deutschen Reiches, ist heute Gas, zumeist Steinkohlen-Leuchtgas, zugänglich. Es ist in den letzten Jahren für seine weitere Ausbreitung sehr viel getan worden, seine Benutzung hat auch in erfreulicher Weise zugenommen, das lange Zeit hindurch fast erloschene Interesse dafür ist wieder lebendig geworden, auch bei Künstlern und Kunstgewerbemeistern. Aber doch ist immer noch nicht zur Genüge bekannt, ein wie vielseitig verwertbarer Energieträger das Gas ist, namentlich, in wie hohem Maße es dazu beitragen kann, unsere Wohnräume behaglich und bequem zu gestalten; es werden in dieser Hinsicht veraltete und verkehrte Anordnungen immer wieder ausgeführt und vor allem die neuen Möglichkeiten nicht nach Gebühr ausgenutzt. Manches Vorurteil gegen das Gas würde längst verschwunden sein, wenn nicht alte, von den Fachleuten oft gerügte Fehler bei der Gasinstallation immer wieder begangen würden; viel mehr Freunde würde es haben, wenn allenthalben dafür gesorgt wäre, daß bewährte Neuerungen ohne allzu große Schwierigkeiten und Unkosten eingeführt werden könnten. Insbesondere aber müssen sich zu den Gasfachmännern, Fabrikanten und Installateuren auch die Architekten als Bundesgenossen gesellen.

Eine Hauptschwierigkeit für die weitestgehende und vorteilhafteste Anwendung des Gases beruht nämlich darin, daß beim Bau neuer Häuser viel zu spät und dann noch viel zu wenig an die Anordnung der Gasleitungen, Beleuchtungskörper, Abzugsröhren für Gasheiz- und Badoefen usw. gedacht wird. Darauf ist es zurückzuführen, daß man so viele Gasleitungen unpraktisch oder völlig unzulänglich verlegt, die Beleuchtung mit Gas nach veraltetem und eigentlich nie berechtigtem Schema anordnet, Gasheizöfen an Rauchrohre von Zimmeröfen oder Abluftschlote angeschlossen oder die Abgase in einer Blechröhre durch ein Fenster hinausgeführt findet und was dergleichen häßliche Notbehelfe mehr sind, die oft genug eine einwandfreie Wirkung der Brenner, Apparate usw. in Frage stellen. Mag nun auch bei den gewöhnlichen Spekulationsbauten eine durchgreifende Besserung in dieser Hinsicht kaum zu erwarten sein, so könnte und müßte doch für das bessere bürgerliche Wohnhaus, das „Eigenheim“, auch für Genossenschaftshäuser, öffentliche Bauten, wie Schulen, Kirchen, Rathäuser, ein gründlicheres Vorgehen angebahnt werden. Wird doch auch sonst dem gediegenen inneren Ausbau, der Bequemlichkeit und Behaglichkeit größere Aufmerksamkeit als früher zugewendet. Dies sollte die Baukünstler veranlassen, sich selbst und die von ihnen beratenen Bauherren mit den praktischen Anwendungen des Gases, im Wohnhause und allgemein, bekannt zu machen und die Anordnungen für seine vorteilhafteste Ausnutzung rechtzeitig zu treffen. Als einen Beitrag zu diesem Ziele wolle man die nachfolgenden Ausführungen betrachten, deren Verfasser nach mehrjährigem Studium und praktischer Ausübung der Baukunst nun schon über 13 Jahre in der Gastechnik tätig ist und sich vor 3 Jahren unter Anwendung seiner Kenntnisse und Erfahrungen auf beiden Gebieten ein eigenes Heim baute, von dessen gastechnischen Einrichtungen im allgemeinen und im einzelnen vielleicht manches beachtens- und nachahmenswert erscheinen dürfte.

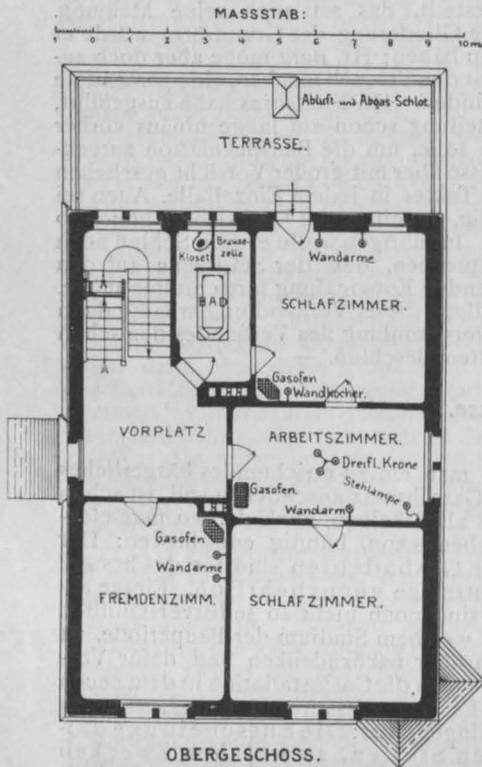
Die Frage, ob man ein zu errichtendes bürgerliches Wohnhaus an das Gasrohrnetz anschließen soll, ist schon seit geraumer Zeit allenthalben, auch da, wo man elektrischen Strom haben kann, bündig entschieden: Der Gasherd und der Gasbadeofen sind für das bessere Wohnhaus von heutzutage unentbehrlich. Einige andere Fragen aber sind noch nicht so selbstverständlich gelöst: Wann, in welchem Stadium der Bauperiode, ist es an der Zeit, darüber nachzudenken und dafür Vorsorge zu treffen, wie man die Gasinstallation in dem neuen Hause anordnet. Es mag seltsam und manchem etwas zu anspruchsvoll klingen, aber: Die Entscheidung darüber, an welchen Stellen, zu welchen Zwecken und in welcher Weise in einem bürgerlichen Wohnhause (und natürlich auch in „hochherrschaftlichen“ Miethäusern, Schulen usw.) Gas verwendet werden soll, muß vor der Ausarbeitung der endgültigen Baupläne getroffen sein, wenn spätere Schwierigkeiten und Unzuträglichkeiten vermieden werden sollen. So wie der Architekt heute schon beim ersten Entwurf eines Bauplanes neben den Wünschen und Mitteln des Bauherrn und seinen eigenen künstlerischen Absichten die vielen Forderungen der Bauordnungen und der Feuerpolizei, die Frage, ob Sammelheizung oder Einzelöfen, die Bedingungen für die Entwässerung und manche andere Voraussetzungen berücksichtigen muß, so sollte er auch die Anforderungen für die zweckmäßige und vorteilhafte Benutzung des Gases als Licht- und Wärmequelle schon bei den ersten Planskizzen in Betracht ziehen. Er würde dabei fast immer finden, daß dadurch schon die Grundrißlösung beeinflusst wird, und zwar recht oft in günstigem, erleichterndem Sinne; vor allen Dingen aber würde er die Grundlage für eine leichte und ordentliche Gasinstallation und für die vorteilhafteste Ausnutzung des Gases zu den verschiedenen Zwecken schaffen. Und dies würde den Bau durchaus nicht verteuern; im Gegenteil, das nachträgliche Hineinflicken, das jetzt so oft geübt werden muß, ist zumeist kostspieliger!

In welcher Weise die Rücksicht auf die Benutzung des Gases beim Entwurf eines Wohnhausbauplanes bestimmend mitwirkt, soll zunächst an Hand der drei umstehend abgedruckten Grundrisse (Abbildgn. 1—3) und der nachfolgenden Abbildungen des vom Verfasser dieser Ausführungen in den Jahren 1903/04 in Dessau errichteten freistehenden Einfamilienhauses gezeigt werden*). Es handelt sich, wie ersichtlich, um ein mäßig großes, zweigeschossiges Haus von einfacher rechteckiger Grundform, welches im Erdgeschoß ein Empfangs-, ein Wohn- und ein Eßzimmer und in einem einstöckigen Anbau die Küche und eine geschlossene Veranda enthält. Dieser Anbau hat ein flaches, von einem Schlafzimmer im Obergeschoß aus zugängliches Dach, woraus in nur etwa 2,5 m Entfernung von den Fenstern der östlichen Frontwand der Küchenschornstein etwa 1,6 m hoch heraustritt. Diese Anordnung wäre nicht wohl möglich gewesen, wenn nicht von vornherein festgelegt worden wäre, daß in der Kochküche und in der darunter liegenden Waschküche als Brennstoff ausschließlich Gas verwendet werden sollte.

*) Anmerkung der Redaktion. Die künstlerische Seite des Hauses scheidet für die Beurteilung in diesem Zusammenhange aus.

Man hätte nämlich sonst aus Rücksicht auf den Rauch und den notwendigen Schornsteinzug den Schlot entweder an der jetzigen Stelle zum Nachteil der Gebäude-Ansicht (Abbildg. 4) wesentlich höher hinaufführen oder zum Nachteil der Grundrißgestaltung an andere Stelle verlegen und innerhalb des Hauptgebäudes hochführen müssen. Die Anordnung hat sich aber so, wie sie jetzt

Abgasschlotabernie. Die durch ausschließliche Anwendung der Gasfeuerung ermöglichte Unterbringung der Küche in einem eingeschossigen unterkellerten Anbau stellt aber nicht nur beim freistehenden Einfamilienhaus, sondern namentlich auch beim schmalfrontigen Gruppen- und Reihenhaus eine sehr zweckmäßige und für die weitere Gestaltung des Grundrisses förderliche Lösung dar, von

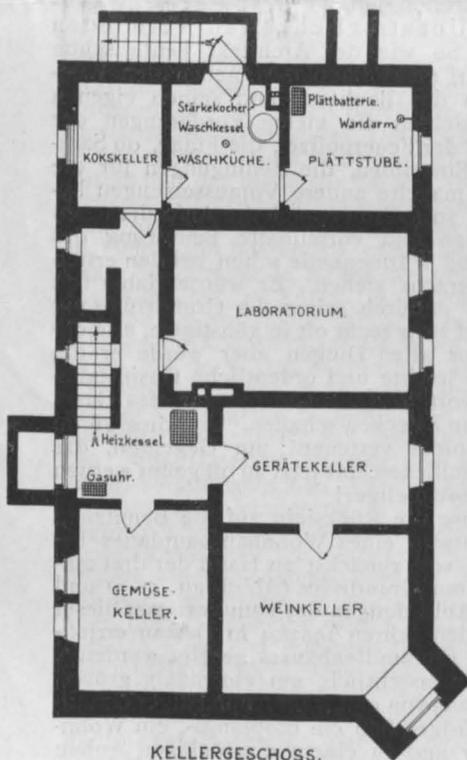


OBERGESCHOSS.

Abbildg. 3.

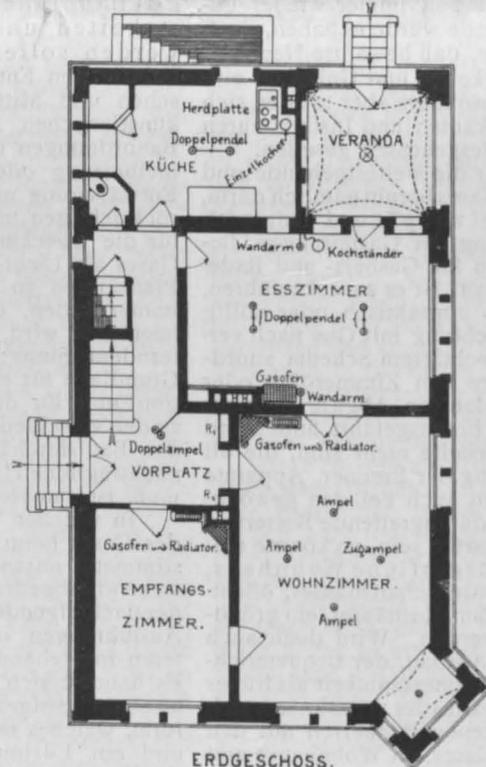


Abbildg. 4. Aeußeres mit Küchenanbau.



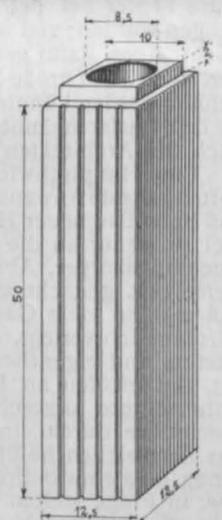
KELLERGESCHOSS.

Abbildg. 1.



ERDGESCHOSS.

Abbildg. 2.



Abbildg. 5. Abzugsrohr aus glasiertem Ton.

ist, als völlig einwandfrei erwiesen; eine Belästigung durch die aus dem niedrigen Schlot austretenden Abgase ist in den Räumen des Obergeschosses auch an den Waschtagen nie eingetreten. Die Flugasche und der Qualm aus einem mehrere hundert Meter weit entfernten Fabrikschornstein haben wohl oft dazu gezwungen, die Schlafzimmerfenster geschlossen zu halten, der dünne und sofort verfliegende weiße Dunst aus dem Abluft- und

zu gewinnen ist; man muß ja zwar die Verbrennungsprodukte aller größeren Gasfeuerungen ebenso wie diejenigen von Kohlen- oder Holzfeuerstellen ableiten, aber man ist von der Rücksicht auf Rauch und Ruß frei und kann die Ausmündungen der Abgasrohre entsprechend frei gestalten, wovon weiter unten noch die Rede sein wird. Ebenso wichtig als die Art der Feuerung in der Küche und in der Waschküche ist die Frage der Raumheizung

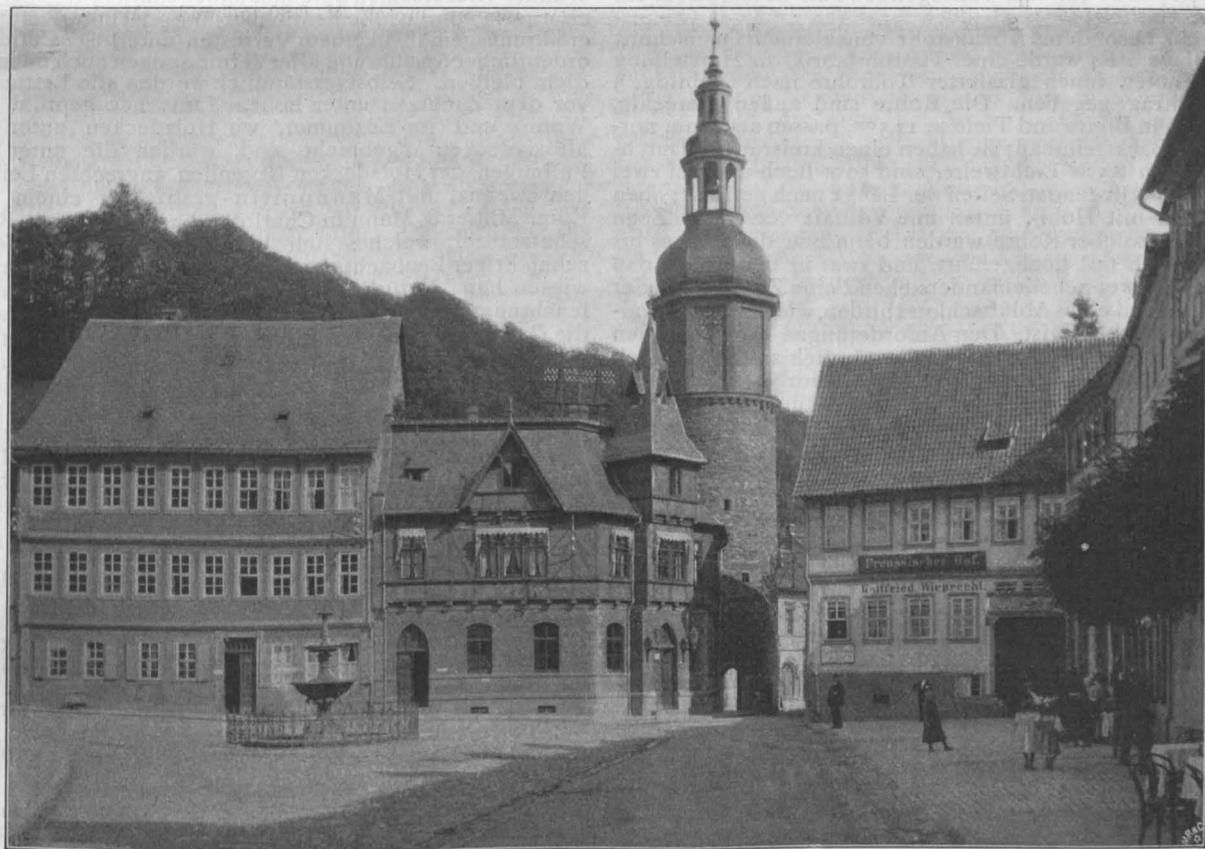
der auch aus wirtschaftlichen Gründen häufiger als bisher Gebrauch gemacht werden sollte. Ganz allgemein kann gesagt werden, daß durch die ausschließliche Anwendung von Gas als Heizmaterial sehr oft eine größere Freiheit für die Planbearbeitung

in dem zu bauenden Hause; auch sie sollte unbedingt vor der Ausarbeitung der Werkpläne entschieden sein. Für das bürgerliche Wohnhaus wird mit Recht mehr und mehr der Sammelheizung mittels Dampf oder, noch besser, der

durchberaten. Da aber die Erfahrung des Gasfachmannes gelehrt hatte, daß auch die beste Sammelheizung allein nicht allen berechtigten Anforderungen an Behaglichkeit und Bequemlichkeit entsprechen kann, so wurde zugleich



Rathaus mit Brunnen und Blick in die Rittergasse.



Stolberg im Harz. Neueres Postgebäude mit Seigerturm, daneben überputztes Fachwerkhäus.

Warmwasserheizung der Vorzug gegeben. Auch für das hier in Rede stehende Haus wurde von vornherein die Anlage einer Warmwasserheizung in Aussicht genommen und mit der ausführenden Firma rechtzeitig und gründlich

beschlossen, daneben in den am meisten gebrauchten Räumen eine ergänzende Gasheizung anzulegen. Es ist ja bekannt, daß an unvermuteten Frosttagen, wie sie Herbst und Frühling oft bringen, Gasöfen als Ergänzung

von Sammelheizungen überaus erwünscht sind; es war ferner vielfach, u. a. in dem kalten Winter 1902/03, zutage getreten, daß auch reichlich bemessene Sammelheizungen bei schneidend kaltem Nordoststurm nicht oder nicht rasch genug die gewünschte behagliche Innentemperatur zu schaffen vermögen, und man hatte damals, als von vielen Seiten die Gasanstalt um rasche Hilfe angerufen wurde, gelernt, wie schwierig es ist, nachträglich einen kleinen Gasofen in einem fertigen Hause einwandfrei aufzustellen: Die Gasuhren waren zu klein, die Leitungen zu eng; Schornsteine für den Abzug der Verbrennungsprodukte fehlten vielfach ganz, anderwärts hatten sie zu große Querschnitte und ließen daher ein einwandfreies Funktionieren der Gasöfen nicht zu.

Diese Erfahrungen führten dazu, schon in den ersten Entwurfsskizzen zu dem Neubau richtig bemessene Abzugsrohre für Gasheizöfen an geeigneten Stellen mit vorzusehen, was auf die Grundrißlösung und auch auf die Gestaltung und die Kosten der Sammelheizung nicht ohne günstigen Einfluß blieb; man konnte nämlich das Leistungsprogramm für die Warmwasserheizung nicht unerheblich einschränken und deshalb statt der breiten vielgliedrigen Radiatoren solche von kleinerer Elementenzahl anwenden. Ueber die Abführung der Verbrennungsprodukte von Gasheizöfen bestehen in weiten Kreisen sehr verkehrte Anschauungen, und bedauerlicherweise werden manchenorts die richtigen Anordnungen von den Baupolizei-Behörden nicht zugelassen, weil sie Ausnahmen von den zumeist ohne Berücksichtigung der Gasheizung aufgestellten allgemeinen Vorschriften für Schornsteine bedingen würden; nichts aber hat den Ruf der Gasheizung so sehr geschädigt, als die fehlerhafte Ableitung der Abgase. Auf Grund umfangreicher Versuche und Erfahrungen kann behauptet werden, daß Abzugsrohre für Gasheizöfen nicht denselben großen Querschnitt nötig haben, wie die gebräuchlichen gemauerten Rauchrohre, also mindestens 12 cm im Geviert, daß vielmehr ein kleinerer Querschnitt vorzuziehen ist; ferner, daß es unvorteilhaft ist, an ein Abzugsrohr zwei oder gar noch mehr Gasöfen anzuschließen, womöglich in verschiedenen Stockwerken; endlich, daß es nicht nur unnütz, sondern geradezu schädlich ist, die Abzugsrohre von Gasöfen bis zur Kellersohle hinabzuführen, und ganz überflüssig, sie mit Putztürchen zu versehen. Auf Grund dessen wurde für den vorliegenden Fall beschlossen, für jeden Gasheizofen und jeden sonstigen größeren Gasauslaß ein besonderes Abzugsrohr von kleinem Querschnitt anzulegen. Es wurde einer Tonrohrfabrik die Herstellung gebrannter, innen glasierter Tonrohre nach Abbildg. 5 in Auftrag gegeben. Die Rohre sind außen viereckig, messen in Breite und Tiefe je 12,5 cm, passen also zum normalen Backsteinmaß; sie haben einen kreisrunden Durchgang von 8,5 cm Lichtweite, sind 50 cm hoch und auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Länge nach geriffelt; oben sind sie mit Hohl-, unten mit Vollfalz versehen. Zehn Stränge solcher Rohre wurden beim Bau des Hauses bis über Dach mit hochgeführt, und zwar in der Weise, daß ihrer je zwei nebeneinanderstehend eine Zwischen- oder Seitenwand eines Abluftschlotes bilden, wie aus den Grundrissen ersichtlich ist. Den Anforderungen der führenden Hygieniker entsprechend, wurde nämlich zu der Sammelheizung auch eine Zu- und Ablüftung vorgesehen und für letztere bei den meist gebrauchten Räumen (Eßzimmer, Wohnzimmer, Schlafzimmer, außerdem für den Heizraum, die Badestube, die Waschküche, die Kochküche und die Plättstube) je ein besonderer, jeweils am Fußboden des Raumes beginnender Abluftschlot von 26 cm lichter Tiefe und 16 bis 26 cm lichter Breite angelegt. Die dazwischen bzw. daneben hochgeführten Abgasrohre beginnen jeweils 60 bis 80 cm über dem Fußboden des betreffenden Raumes auf einem zwei Steinschichten hohen, über die Mauerflucht etwas vortretenden Kniestück, welches nicht nur als Eintrittsstütze für die Abgase, sondern durch eine kleine, nach unten führende Bohrung auch zur Ableitung des in jedem Abzugsrohr von Gasheizöfen sich bildenden Kondenswassers dient. Zu diesem Zwecke wurden nach Fertigstellung des Rohbaues dünne Bleiröhrchen (5 bis 6 mm Lichtweite) an die erwähnte Bohrung angeschlossen und teils unmittelbar in die Abwasserleitung, teils zu Auffanggefäßen von 6 bis 8 l Inhalt geleitet.¹⁾ Die Ausmündung der Abgasrohre ist mit der-

¹⁾ Wie notwendig im Interesse der Trockenhaltung eine solche bisher bei Gasheizungen selten vorgesehene Entwässerung der Abgasrohre ist, mag man daraus ersehen, daß sich in dem Auffanggefäß, in das der Küchenschornstein sich entleert, in der kalten Jahreszeit monatlich 4 bis 6 l Wasser ansammelt.

Vereine.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. besichtigte am 6. Okt. zur Eröffnung des Vereinsjahres

jenigen der Abluftschlote in den etwa 60 cm über Dachfirst bzw. etwa 1,60 m über dem flachen Dach liegenden Schornsteinköpfen vereinigt, nach oben durch eine Deckplatte, nach der Seite durch gemauerte Wangen bzw. engmaschiges verzinktes Drahtgeflecht geschützt. Deflektoren sind nicht angebracht worden, sie haben sich auch als durchaus entbehrlich erwiesen.

Voraussetzung für diese Anordnung der Abgasrohre war natürlich, daß vor der Ausarbeitung der Werkpläne volle Klarheit über die Anzahl und die Standorte der zu verwendenden Gasheizöfen, des Gasherdes und des Heißwasser-Automaten bestand. Wäre es nicht zufällig möglich gewesen, sie alle in oder neben den Abluftschloten unterzubringen, so hätte man sie in ausgesparten Mauerschlitzen von $\frac{1}{2}$ Stein im Geviert oder freiliegend an einer Wandfläche oder in einer Ecke hochführen können; die Ausmündungen hätte man dann entweder in den nicht benutzten Raum über dem Kehlgebälk verlegen oder, da das Haus ein Falzriegeldach erhalten hat, durch einen Spezialziegel mit Rohrdurchgang hinausführen können. Es hätte auch nichts im Wege gestanden, ein oder das andere Abzugsrohr an unauffälliger Stelle wagrecht durch eine Umfassungswand hinauszuleiten, wenn es nur gegen Schlagregen und Wind in geeigneter Weise geschützt wurde.²⁾

Ebenfalls vor Baubeginn der Ervägung wert sind die Fragen, wo die Zuleitung des Gases in das Haus eingebracht, wo die Gasuhr aufgestellt und wie die Steig- und Abzweigleitungen verlegt werden sollen. Im vorliegenden Falle wurde für die Gas- und Wasserzuleitung je ein Mauerschlitze von $\frac{1}{2}$ Stein Breite und vier Schichten Höhe im aufgehenden Mauerwerk der Straßenseite ausgespart; für die zoflammige Gasuhr wurde im Heizraum ein heller, frostfreier, bequem zugänglicher Platz vorgesehen, unmittelbar am Fuße der Kellertreppe und neben einem unter der Eingangs-Freitreppe angebrachten Fenster (vergl. Abbildg. 1). Die Steigleitungen liegen verdeckt, aber bequem zugänglich in zwei auch für die übrigen Rohrleitungen (Kaltwasser, Heißwasser, Abwasser, Heizung und Staubabsaugung) benutzten Rohrkästen R_1 und R_2 (vergl. Abbildg. 2); die Abzweigleitungen liegen im Keller und im Obergeschoß sowie in der Küche frei an den Wänden bzw. Decken, sonst zum Teil im Beton der Massivdecken, zum Teil unter dem Kalkputz der Wände. Dieserschieden durchaus unbedenklich, daschmied-eiserne Gasröhren in Zementumbettung oder unter Kalkputz erfahrungsgemäß³⁾ keinem Verrotten unterliegen und bei ordentlicher Ausführung aller Verbindungen auch dauernd dicht bleiben. Selbstverständlich wurden alle Leitungen vor dem Zuputzen unter hohem Luftdruck geprüft. Im Wohn- und im Eßzimmer, wo Holzdecken unter den Massivdecken angebracht sind, wurden die unter den Füllungen der Holzdecken liegenden wagrechten Leitungen zweimal mit Mannocitin gestrichen, einem von Edm. Müller & Mann in Charlottenburg gelieferten Rostschutzmittel, welches sich hier für solche Zwecke in zehnjähriger Beobachtungszeit als nachhaltig wirksam erwiesen hat. Natürlich war die Verteilung aller Gasbeleuchtungskörper und sonstigen Gasauslässe, und damit die Gasrohrführung, schon vor Baubeginn in den durchgearbeiteten Plänen festgelegt, ebenso die Lage aller anderen Rohrleitungen, sodaß nachträgliche Umlagerungen und schwierige Umführungen bei den aufeinanderfolgenden Rohrlegerarbeiten vermieden wurden. Für etwaige spätere Veränderungen oder Vermehrungen der Auslässe wurden an verschiedenen Stellen T-Stücke mit verschlossenem Abgang in die Steigleitung oder die Abzweigleitung eingesetzt, eine Vorsichtsmaßregel, die wenig kostet und im gegebenen Fall viel spart.

Mit diesen Ausführungen dürfte im allgemeinen die Forderung hinreichend begründet sein, daß man bei der Planbearbeitung zu einem bürgerlichen Wohnhause von Anfang an und eingehend an die Anordnung der für den ausgiebigen und richtigen Gebrauch des Gases nötigen Einrichtungen denken solle. Im folgenden soll beschrieben werden, wie diese Einrichtungen im einzelnen in dem in Rede stehenden Hause getroffen sind und zu wie vielerlei Zwecken darin das Gas benutzt wird. —

(Fortsetzung folgt.)

²⁾ In dieser Art ist die Ausmündung von Abgasrohren in Dessau bereits mehrfach angeordnet, ohne daß sich Nachteile gezeigt hätten, u. a. auch am Herzoglichen Hoftheater.

³⁾ Beim Abbruch alter Häuser in Dessau werden nicht selten alte schmiedeiserne Gasleitungen freigelegt, die vor 35 bis 45 Jahren unter Kalkputz verlegt worden waren; sie erweisen sich, abgesehen von einer dünnen hellrotgelben Rostschicht an der Außenseite, stets als völlig intakt.

1906/7 unter Teilnahme von etwa 150 Mitgliedern mit ihren Damen den in Fertigstellung begriffenen Neubau des Senckenberg'schen Museums und denjenigen

des Jügelhauses an der Viktoria-Allee. Auf die alten, unzureichenden Sammlungsräume und wissenschaftlichen Anstalten beim Eschenheimer Turm und auf die Bedeutung des Stifters ist in No. 29 der „Dtschn. Bauztg.“ gelegentlich der Besprechung des v. Hoven'schen Neubaus für das Bürgerhospital hingewiesen. Bei der heutigen Besichtigung sprach an der Hand der Pläne zum Museum und Jügelstift ihr Erbauer, Hr. Brt. Neher, zuerst in dem nächst dem Eingang gelegenen größeren Hörsaal des Museums. Der Lageplan zeigt, daß die auf der Westseite der Viktoria-Allee nächst den neuen Hohenzollern-Anlagen errichtete umfangreiche Gebäudegruppe der Stiftungen aus dem die Mitte einnehmenden Museumsbau und zwei flügelartig ihn flankierenden, nur durch Arkaden mit ihm verbundenen Bauten besteht, nämlich dem noch nicht ganz vollendeten südlichen Bau, welcher die Räume für Physik, Chemie, Astronomie und Elektrizität birgt, und dem nördlichen, in welchem die allen diesen Instituten gemeinschaftliche Senckenberg'sche Bibliothek, sowie die Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften Platz findet. Dieses Gebäude wird zu Ehren des Stifters der Bauplatz Jügelhaus genannt.

Den früher städtischen, 17 000 qm großen Bauplatz, welcher Ausdehnung der Gebäude nach Westen gestattet, begrenzen im Osten und Süden stattliche, durch Springbrunnen geschmückte Anlagen, im Norden und Westen Grundstücke des Vorortes Bockenheim. Die Gebäude sind in den Fassaden und Treppen, sowie vielen sonstigen Innen-Anlagen in rotem Main-Sandstein mit Putz- und Stein-Feldern wie die alten Senckenberg-Bauten im Barockstil gehalten und weisen reichen figürlichen Schmuck im gleichen Material wie in getriebenem Kupfer auf, bei solidester Innenausstattung.

Zuerst erklärte Redner den Bau für die Sammlungen. Seine großen, um einen quadratischen Hof, der mit Glasdach auf schlanken Eisenstützen gedeckt ist, gruppierten Säle erhalten sowohl von der Straße als vom Hofe reichliches Licht. Bei der Einrichtung, welcher eingehende Studien der bedeutendsten bez. Baulichkeiten Europa's voraufgingen, bei denen besonders der Bau des naturhistorischen Süd-Kensington-Museums beachtenswert erschien, wird das wissenschaftliche, systematische und biologische System zur Anwendung kommen, über deren Einzelheiten Redner Andeutungen gab.

Durch das mit reicher Schmiedearbeit versehene Portal gelangt man in das geräumige Vestibül und zur Haupttreppe. Zwischen den genannten, im Erdgeschoß für Aufstellung der mineralogischen, geologischen und paläontologischen Sammlungen bestimmten Sälen und der Hauptfront liegen an beiden Ecken der letzteren Garderoben und kleine Hörsäle. Westlich schließen sich der Hinterfront entlang Hausmeister-Wohnung, einige Zimmer für Gelehrte, Laboratorien und Präparations-Räume an. Im Hauptgeschoß liegen rechts und links der Eingangshalle 2 Hörsäle mit 114 und 238 Sitzplätzen, deren Einrichtungen, Projektionsapparate usw. näher erläutert wurden; um den für die Ausstellung besonders großer Gegenstände bestimmten bedeckten Hof schließen sich die Räume für verschiedene Tiergruppen nebst denen für biologische Ausstellungen, im I. Obergeschoß für niedere Tiere, vergleichende Anatomie, jeweils mit den zugehörigen Arbeitszimmern an. Inmitten der Front liegt, durch die zwei Hauptgeschosse reichend, der Festsaal. Das II. Geschoß enthält wissenschaftliche Sammlungen, Laboratorien und eine Terrasse mit Atelier.

An den diesem Vortrag folgenden Rundgang schloß sich die Besprechung und Besichtigung des nördlich dem Museum benachbarten, vor letzterem vollendeten, bereits im Monat Oktober eröffneten Jügelhauses an. Man betritt es von der Nordfront aus durch die 28 m lange, 7 m breite, mit dem Reliefbildnis des Stifters geschmückte Eingangshalle, welche vom Treppenhause durchkreuzt wird. Zu erwähnen ist eine anstoßende, zur Erholung der Studierenden bestimmte American-bar mit Garten. Die Flügel, in deren Ecken die Treppenhäuser liegen, sind in Größe und Höhe von sehr verschiedenen Abmessungen, welche sich dem jeweiligen Bedürfnis der 6 mal 40 Studenten dieser Akademie für soziale und Handels-Wissenschaften anpassen. Auch für Jurisprudenz und Psychologie sind besondere Abteilungen vorhanden. Je 40 Studierende gruppieren sich um einen Tisch und besitzen neben der Haupt-Bibliothek für 40 000 Bände eine Sonder-Bibliothek an den Wänden ihrer Studien-Räume. Jeder Einzelne erhält einen verschließbaren Schrank; außerdem sind 150 offene Garderobehaken vorhanden. Die große Aula im II. Geschoß mißt 12/30 m und bietet 550 Sitzplätze, die

kleineren Hörsäle deren 250 und 150; anschließend daran folgen Sitzungszimmer der Professoren, Lesezimmer und Schreibzimmer. Beim Rundgang bespricht Redner Lüftung, Heizung und Beleuchtung der Einzelräume. Die Heizung ist eine Niederdruck-Dampfanlage mit Pulsion. Gstr.

Architekten-Verein zu Berlin. Vers. vom 15. Okt. 1906. Vors. Hr. Stübben.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung, die erste im Wintersemester, mit Worten der Begrüßung und indem er eine Uebersicht gibt über das Vereinsleben im Sommerhalbjahre, über die Tätigkeit des Vorstandes und der Ausschüsse, über die Teilnahme an der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes in Mannheim durch seine 12 Abgeordneten, am internationalen Architekten-Kongreß in London durch eine Reihe von Mitgliedern, am Denkmalpfegetag in Braunschweig durch Prof. Stiehl, am protestantischen Kirchentag in Dresden durch Geh. Brt. March, am Kunstgewerbetag in Dresden durch Prof. Seeßelberg und schließlich am Kongreß für Wohnungshygiene in Genf durch Geh. Ob.-Brt. Delius. In den nächsten Versammlungen wird über diese Kongresse usw. noch näher berichtet werden.

Redner gedenkt dann der Mitglieder, die der Verein durch den Tod verloren hat. Es sind nicht weniger als 13 Mitglieder seit dem Schlusse der Versammlung im Frühjahr gestorben. Nach warmen Worten der Anerkennung und der Erinnerung an die Dahingeschiedenen, insbesondere den Hrn. Brt. Prof. Cramer und Stadtbrt. Prof. Schmalz gewidmet, wird das Andenken derselben durch die Anwesenden durch Erheben von den Plätzen geehrt. Im Gegensatz zu diesen schmerzlichen Verlusten des Vereins steht die erfreuliche Tatsache, daß ihm ständig wieder neue Mitglieder beitreten. Der Versammlung wurden 17 Namen genannt und deren Träger z. T. vorgestellt.

Der Hr. Vorsitzende macht darauf noch Mitteilung von den reichen Eingängen der Bibliothek, die in diesem Sommer zu verzeichnen sind. Hr. Karl Meier konnte namens des Bibliothek-Ausschusses über das erfreuliche Anwachsen der Bibliothek, die ordnungsmäßig verlaufene Revision und über die starke, stetig steigende Benutzung der Bibliothek berichten, deren Kapital also in nutzbringender Weise angelegt ist. Eine Neuauflage des Kataloges, der durch zahlreiche Nachträge sehr unübersichtlich geworden ist, wird demnächst gedruckt.

Hr. Markgraf erstattet dann namens des Ausschusses für die Besichtigungen Bericht über die bereits ausgeführten und noch geplanten Besichtigungen. Besucht wurden der Erweiterungsbau des Kunstgewerbemuseums, der Neubau des Hotels Fürstenhof am Potsdamer Platz, die neue Kirche in Lankwitz, das interessante Eisenbeton-Konstruktionen enthaltende Warenhaus Jandorf am Kottbuser Damm, das Rudolf Virchow-Krankenhaus, das Landgericht Charlottenburg und unmittelbar nach der Versammlung im Okt. das Reitinstitut am Kurfürstendamm. In Aussicht genommen ist noch die Besichtigung der Kläranlage der Kanalisation von Wilmersdorf in Stahnsdorf und des neuen Schiller-Theaters in Charlottenburg.

Ueber die für den Winter in Aussicht genommenen Vorträge macht Hr. Germelmann nähere Mitteilungen. Das Programm ist ein sehr reichhaltiges und es sind schon eine große Anzahl interessanter Vorträge fest zugesagt und auf bestimmte Termine angesetzt. Unter anderen werden sprechen über Aufgaben auf dem Gebiete des Ingenieurwesens die Hrn. Alfr. Blum über Verkehrsanlagen in Japan; Holmgren über den Ausbau der Ströme nach der wasserwirtschaftlichen Seite; Bernhard über die Unterfahung eines in Benutzung stehenden Geschäftshauses am Gensdarmenmarkt durch die Untergrundbahn in Berlin; Gröhe über Sicherungsarbeiten an den Schleusen des Oder-Spreekanals unter Grundwassersenkung. Auf dem Gebiete der Architektur sind Vorträge in Aussicht genommen von den Hrn.: Stübben über Städtebaufragen; Seeßelberg über die Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden; Mönnich über neue Gerichtsbauten in und um Berlin; Borrmann, Deutsche Ausgrabungen in Babylon; Zeller (Darmstadt) über die Gefährdung historischer Bauten durch atmosphärische Einflüsse und Pflanzenwuchs; Breslauer über Warenhäuser. Vorträge mit Damen sind in Aussicht genommen von den Hrn.: Döbbert über Bau- und Kunstdenkmale im Tessin; Mühlke über Freilichtmuseen; Kummer über Montevideo.

Zu gedenken ist dann noch des Berichtes, den Hr. Hinckeldeyn als Vorsitzender des Ausschusses für das deutsche Bauernhauswerk über den erfreulichen Abschluß dieser verdienstvollen Verbandsarbeit erstatten konnte. Die 3 Werke aus der Schweiz, Oesterreich und

Deutschland liegen jetzt fertig vor. Hoherfreulich ist die Anerkennung, welche die Arbeit durch den Reichskanzler erfahren hat, dem mit Rücksicht auf die bedeutende finanzielle Beihilfe des Reiches das Werk gewidmet wurde, und durch den Großherzog von Baden, dem der Badische Verein dasselbe zum goldenen Ehejubiläum überreichte. Seitens des Vorsitzenden wird den Mitgliedern des Architekten-Vereins, den Hrn. Hinckeldeyn, Hoffeld, Mühlke, die sich um das Zustandekommen und die Durchführung des Werkes ganz besonders verdient gemacht haben, der wärmste Dank ausgesprochen.

Den Vortrag des Abends hielt darauf Hr. Hasak über „Die Entstehung des romanischen Stiles“, den er als einen spezifisch deutschen Stil in Anspruch nimmt, der sich keineswegs aufbaue auf einer im Orient entstandenen und erst nach dem Westen übertragenen Kunst. Die scharfsinnigen Ausführungen des Redners wurden mit großem Beifall aufgenommen. — Fr. E.

Vermischtes.

Zur Amtsbezeichnung der Hamburger Staatsbaubeamten. In No. 48 d. Jahrgs. haben wir über den Antrag der Bürgerschaft an den Senat, einem Teile der Hamburger Bauinspektoren die Bezeichnung „Baurat“ zu geben, berichtet und zu der Frage „Amtsbezeichnung oder Titel“ Stellung genommen. Unter dem 15. v. M. hat der Senat von den 43 Bauinspektoren 25 zu Bauräten ernannt. Es sind das in erster Linie die ständigen Vertreter der Bau-Direktoren und des Ober-Ingenieurs, einige in den Zentralstellen beschäftigte Baubeamte und ein Teil der Vorsteher der einzelnen Bauinspektionen. Von einer Amtsbezeichnung kann daher nicht wohl gesprochen werden, es handelt sich vielmehr nur um die Verleihung eines neuen Titels. —

Zum Urheberrecht an den Werken der bildenden Künste. Bei seinem demnächst zu erwartenden Zusammentritt wird dem Deutschen Reichstage der bezeichnete Gesetzentwurf, der das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste neu regelt, in der Form, die der Entwurf in den Kommissions-Beratungen erhalten hat, zur endgültigen Beschlußfassung vorliegen. In diesem Entwurfe wird bekanntlich erstmalig auch das Urheberrecht an Werken der Baukunst geregelt, leider jedoch in einem Sinne, der den berechtigten Wünschen der deutschen Architekten-Schaft nicht entspricht. Wir haben im Jahrg. 1904, S. 233 den Gesetzentwurf in seiner damaligen Fassung des Näheren besprochen und die Einwendungen hervorgehoben, die vom Standpunkte der Baukunst zu machen sind, für deren Schutz das Gesetz vor allem einen viel zu engen Rahmen gezogen hat. Es hat denn auch an Einsprüchen gegen den Entwurf von seiten der Beteiligten nicht gefehlt. Die „Allgemeine deutsche Kunst-Genossenschaft“ und der „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ sowie die beiden Berliner Vereine dieses Verbandes haben sich mit wiederholten Eingaben an den Reichskanzler gewandt, jedoch ohne wesentlichen Erfolg. Eine letzte Eingabe des „Verbandes“, in welcher nur kurz die Hauptgesichtspunkte zusammengefaßt wurden, deren Berücksichtigung die deutschen Baukünstler wünschen müssen, ist der Reichstags-Kommission bei ihren Beratungen im Frühjahr überreicht worden (abgedruckt „Dtsche. Bauztg.“ 1906, No. 17), jedoch, soweit bekannt, ebenfalls ohne wesentlichen Erfolg. Vor allem ist die Erweiterung des Rahmens, in welchem die Baukunst überhaupt unter das Gesetz fallen soll, also die wichtigste Forderung, nicht berücksichtigt worden. Nur die Freigabe des Nachbaues für den eigenen Gebrauch, die dem Bauspekulantentum die straflose Umgehung des Gesetzes ermöglichen würde, hat, dem Vernehmen nach, eine Einschränkung erfahren, während die Freigabe der äußeren Ansicht von an öffentlichen Straßen und Plätzen stehenden Bau- und Bildwerken für die Vervielfältigung durch die malende oder zeichnende Kunst oder Photographie erhalten geblieben ist. Der „Verband“ hat seine an die Kommission gerichtete Eingabe auch dem Reichstags-Plenum überreicht, während die „Kunst-Genossenschaft“ zu der letztgenannten Bestimmung sich noch einmal mit einer Petition an das Plenum des Reichstages wenden will, nachdem die Kommission die nachstehenden Wünsche unberücksichtigt ließ. Danach soll die Fassung des § 20 entweder lauten: „Zulässig ist die Wiedergabe der Ansichten öffentlicher Plätze und Straßen, auf denen Kunstwerke stehen.“ Falls der Reichstag diesem Wunsche nicht entsprechen kann, sollte wenigstens die Erweiterung gemacht werden: „Dagegen ist die Vervielfältigung der einzelnen Teile eines Werkes oder die Vereinigung mehrerer Ansichten eines Werkes zu einer Sammlung unzulässig“, mindestens aber erscheint der Zu-

satz erforderlich: „Wer ein Werk in dieser Weise veröffentlicht, hat den Namen des Urhebers, sofern dieser an dem Werke angebracht ist, auf oder bei der Vervielfältigung anzugeben.“ Wie wir aus einem Rundschreiben des Arch. Bruno Möhring in Berlin entnehmen, beabsichtigt die „Kunst-Genossenschaft“, eine Anzahl von Vervielfältigungen zu sammeln, die in besonders drastischer Weise dokumentieren, zu welchem Unwesen die Freigabe der öffentlichen Denkmäler und Bauten führt. —

Techniker als Verwaltungsbeamte. Ein Leser aus Frankfurt a. M. teilt uns mit daß die Stadt Hanau einen älteren, im Verwaltungsfach erfahrenen Beigeordneten sucht, und daß das Ausschreiben so gefaßt werde, daß auch auf Bewerbungen älterer Techniker gerechnet werden könne. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben betr. den Entwurf eines Aushängeplakates für die Stadt Stuttgart erlassen die Stadt und der Verein für Fremdenverkehr zum 15. Januar 1907. 3 Preise von 600, 500 und 400 M. Unter den Preisrichtern: Prof. R. v. Haug, Theodor Fischer, P. Schmohl und Pet. Schnorr in Stuttgart. —

In dem Wettbewerb betr. die Errichtung einer Benno-Säule in München liefen 67 Entwürfe ein. Es wurden zwei I. und ein II. Preis verteilt; erstere an zwei Entwürfe der Bildhauer Düll & Pezold, letzterer an den Entwurf des Bildhauers Georg Albertshofer in Gemeinschaft mit dem Architekten German Bestelmayer in München. —

Wettbewerb Brunnen-Kolonnade Karlsbad. Nach Mitteilungen aus Karlsbad zeigte der Wettbewerb, der 50 Entwürfe zeitigte, einen hohen Durchschnittsgehalt. Neben den durch Preise ausgezeichneten und zum Ankauf empfohlenen Entwürfen, die S. 558 genannt sind, standen weitere 4 Entwürfe auf der engsten Wahl; ihre Kennzeichen werden uns jedoch nicht mitgeteilt. Bemerkenswert ist, daß 42 von den 50 Entwürfen den alten Stadtturm und 32 auch die alte Schlossbrunnkolonnade erhalten wollen, obwohl der Umbau oder die Niederlegung dieser Bauwerke nach dem Programm zulässig war. Zwei Entwürfe verändern den Stadtturm, acht die alte Kolonnade und nur sechs sind für die Niederlegung des Turmes, zehn für die Abtragung der Kolonnade. Gewiß ein einwandfreies künstlerisches Votum für die Erhaltung dieser historisch und künstlerisch wertvollen Bauten. —

Wettbewerb Fuldaerbrücken Cassel. An dem Entwurf für die Fuldaerbrücke mit dem Kennworte „Wer weiß“ waren außer den S. 594 für den konstruktiven Teil genannten Firmen die Hrn. Fastje & Schaumann in Hannover für die Architektur beteiligt. Ferner wird uns noch mitgeteilt, daß an den von der Brückenbauanstalt Gustavsborg und der Firma Holzmann & Co. bearbeiteten Entwürfen, Kennzeichen: Casseler Wappen, Hr. Arch. M. Elsässer in Stuttgart als künstlerischer Mitarbeiter beteiligt ist. Die Nennung seines Namens ist in der Bekanntmachung aus Versehen unterblieben. —

Wettbewerb Kirche, Pfarrhaus und Gemeindehaus Barmen. Zu der Darstellung auf S. 582 erhielten wir verschiedene Zuschriften, welche mit Recht betonen, daß allen Abnehmern von Programmen die Veränderung des Einsendungstermines hätte durch Postkarte bekannt gegeben werden müssen. Im übrigen seien noch 3 Wochen nach der Veröffentlichung in der „Dtschn. Bztg.“ Programme mit falscher Terminangabe verschickt worden und einem Interessenten, der in den ersten Tagen ein Programm mit falscher Angabe holen ließ, sei mitgeteilt worden, daß bereits über 80 Stück verschickt seien. „Demnach müssen die „ersten“ Exemplare doch eine stattliche Anzahl gewesen sein.“ —

Wettbewerb Handelskammer-Gebäude Czernowitz. Unter 31 Entwürfen erhielt den I. Preis von 1500 Kr. der des Hrn. Arch. Friedr. Gottesmann in Wien, den II. Preis von 1000 Kr. der Entwurf des Hrn. Arch. Erich Gschöpf in Wien, den III. Preis von 500 Kr. die Arbeit des Hrn. Arch. J. Schiller in Preßburg. Die Entwürfe „Alfa“ und „Ruhig und klar“ wurden zum Ankauf empfohlen, der Entwurf mit dem Kennzeichen zweier roter Ringe erhielt eine lobende Anerkennung. —

Inhalt: Stolberg im Harz. — Grundsätze des Städtebaues. (Schluß). — Das Gas im bürgerlichen Wohnhause. — Vereine. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachf., P. M. Weber, Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XL. JAHRG. No. 90. BERLIN, DEN 10. NOVEMBER 1906.

Fortschritte im Bau weit gespannter massiver Brücken.

Nach dem Vortrage gehalten auf der XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906 von Landesbaurat Leibbrand in Sigmaringen. (Fortsetzung aus No. 88.)



In vielen Fällen hat man bei großen Brücken aus Rücksicht auf die hohen Lehrgerüstkosten nicht zum Steinbau gegriffen. Nun hat die bayerische Staatsbahnverwaltung auf Grund der anlässlich des Einsturzes der Cornelius-Brücke von Föppl angestellten Versuche bestimmt, daß Gerüstholz quer zur Faser nur mit 12 kg/qcm, längs derselben nur mit 28 kg/qcm beansprucht werden soll. Diese Vorsicht geht zu weit und ist auch durch die anderwärts gemachten Erfahrungen nicht gerechtfertigt. Die Gerüsthölzer der großen badischen Staatsbahnbrücken wurden ohne jede Schädigung mit 25 kg/qcm senkrecht zur Faser beansprucht. Der Grund zu dem genannten Einsturz ist, nach dem Zustand der Gerüsthölzer nach der Katastrophe zu schließen, wohl kaum in deren Ueberlastung zu suchen. Eher dürfte nach der Meinung einiger Sachverständigen die Ursache in der Verwendung von Spindeln mit Kugelgelenken, deren labiles Gleichgewicht durch den geringsten Seitendruck gestört werden konnte, zu erblicken sein. Bei Anwendung der allerdings nötigen Vorsicht bei Beanspruchung des Holzes quer zur Faser und Einlegung von Eisen und Hartholz im Stoß von Stempel und Schwelle kann gesundes und, was besonders wichtig ist, trocken aufgewachsenes Holz mit 28 kg/qcm quer zur Faser und bis 80 kg/qcm längs zur Faser unbedenklich beansprucht werden.

Man hat neuerdings zur Herabminderung der Lehrgerüstkosten häufiger Eisen verwandt, wobei die Eisenteile später wieder anderweit verwendbar sind. Diese Bauart erfordert sorgfältige Berücksichtigung der auftretenden Temperaturbewegungen, da diese viel größer als bei Holz sind und besonders bei einseitiger Sonnenbestrahlung unangenehm werden können. Andererseits sind sie jedoch im Gegensatz zu den Längenänderungen bei Holzkonstruktion der Berechnung ziemlich genau zugänglich. Durch Teilung der Gewölbe bei der Ausführung parallel zur Stirn, sodaß das Lehrgerüst nur für einen Teil der Gewölbbreite bei mehrfacher Wiederverwendung herzustellen ist, lassen sich die Gerüstkosten sehr einschränken. Es wurde in dieser Weise bei der Donaubrücke in Berg und in großartigem Maßstab bei der Pétrusse-Brücke vorgegangen, die aus zwei voneinander unabhängigen, 5,4 m breiten Gewölben mit 6 m Abstand

besteht, die nur durch die Fahrbahnkonstruktion verbunden sind. Bei den Illerbrücken in Kempten fand das Gerüst durch Zerlegung des einen Bogens in zwei Teile und nachherige Versetzung zum Bau eines dritten Bogens mit ähnlichen Abmessungen dreimalige Verwendung. Ausgedehnte Heranziehung von wenigen bewährten Firmen wird die höchst vorteilhafte Möglichkeit schaffen, für gewisse Brücken Normallehrgerüste herzustellen, die rationell in Holz oder Eisen konstruiert werden können. Bei den Münchener Brücken ist zum großen Teil nach diesem Grundsatz verfahren worden und bei den Berliner Brücken könnte ebenso vorgegangen werden.*)

Verstärkung der Gerüste wegen Erschütterung beim Stampfen ist unnötig; dagegen ist Herabschütten großer Betonmassen von hohem Gerüst unzulässig.

Unter den sehr wichtigen Ausrüstungsvorrichtungen verdienen die Sandkästen, besonders in der von Nestle verbesserten Form, den Vorzug vor Spindeln, der größeren Stabilität und leichten Bedienung beim Ablassen halber. Ein Heben des Gerüsts ist bei guter Ausführung nicht erforderlich.

Die Herstellung der Gewölbe und Widerlager selbst erfuhr ebenfalls eingehende Durchbildung. Zum Gewölbebeton wird Zement von besonders feiner Mahlung und hoher Festigkeit genommen. Außer reinem Quarzsand findet auch der als Abfall bei Steinbrechmaschinen aus Kalk, Porphy und Basalt gewonnene künstliche Sand Verwendung. Beton mit derartigem Sand aus Hauptmuschelkalk ergab bei der Neckarhausener Brücke sogar höhere Festigkeit, als Normensand. Im Gewölbe ist als Zuschlag scharfkantiger Schotter vorzuziehen, für Widerlager genügt Kiesbeton. Das Mischungsverhältnis ist im Gewölbe meist 1:2,5:5, im Widerlager 1:3:6, für Gelenkquader 1:2:4 bis 1:2:3. Je kantiger der Schotter ist, desto plastischer muß der Beton sein. Plastischer Beton gibt größere Zuverlässigkeit, erdfeuchter höhere Festigkeit. Mit Maschinenbeton werden viel größere Festigkeiten erzielt, als bei Handmischung, derselbe ist also unbedingt vorzuziehen. Von größtem Einfluß ist natürlich auch energisches Stampfen, das senkrecht zu geschehen hat, um nicht der Schwerkraft entgegen zu wirken.

Die Stirnen werden durch Vorgeben von besonderer Mischung und feinem Pochmaterial mit dem

*) Anmerkung der Redaktion. Das ist sowohl bei den Spree- wie den Kanalbrücken auch für die in Eisen zu überdeckende, fast die ganze Lichtweite beanspruchende Schiffsfahrtsöffnung geschehen.



ESSBILD-VERFAHREN UND
 * DENKMÄLER-ARCHIVE *
 * * * * *
 AUFNAHME DES DOMES IN
 TRIER DURCH DIE KÖNIGL.
 PREUSSISCHE MESSBILD-
 * * ANSTALT IN BERLIN * *
 DEUTSCHE
 * * * BAUZEITUNG * * *
 XL. JAHRGANG 1906 * No. 90

Gewölbekern gleichzeitig eingebracht. Nachherige Bearbeitung durch den Steinhauer erzielt im Aussehen ganz die Wirkung des natürlichen Steines. Vorsetzen von Quadern ist wegen der verschiedenen Elastizität von Beton und Steinen nicht empfehlenswert. Nachträglicher Verputz fällt ab, daher ist es immer noch besser, die Stirnen garnicht besonders zu behandeln; doch sollten die geringen Kosten der erstgenannten Ausführungsart nicht gescheut werden.

Bei Bruchsteingewölben, deren Herstellung besonders die Firma Liebold sehr gefördert hat, werden die rauen Bruchsteine in sattes Mörtelbett verlegt, die Stirnen und Leibungen werden wie bei Betongewölben behandelt. Die Wirtschaftlichkeit im Vergleich zum Betongewölbe richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen. Backsteingewölbe sind mit größter Sorgfalt überall satt in Mörtel zu mauern, und auch hier sind, wie überall, offene Fugen auszusparen. Werksteingewölbe aus rau behauenen Steinen sind bei teurem Mörtel und billigem, leicht zu bearbeitendem Stein am Platz, Ausführungen in Quadermauerwerk, wo es sich um große Festigkeit und monumentale Wirkung, wie bei den Münchener Brücken, handelt. Die Fugen sind mit steifem, nicht dünnflüssigem, bestem Mörtel fest auszustampfen und müssen hierzu mindestens 2 cm weit sein.

Die Ausschalung hat möglichst gleichmäßig an allen Punkten zugleich in einer Reihenfolge einzelner Senkungen zu erfolgen; vorher ist die Lage der Drucklinie zu prüfen, falls die Uebermauerung noch nicht fertiggestellt ist und nötigenfalls durch künstliche Belastung gefährlichen Ausschlägen entgegenzuwirken. Die Ausschalung kann bei kleinen Bauten schon nach 14 Tagen, bei großen nach 4 Wochen erfolgen. Zur

Vermeidung schädlicher Aufwärtsbewegungen des Lehrgerüsts nach dem Gewölbeschluss ist dieses nötigenfalls ein wenig abzulassen.

Um einen Ueberblick über die Fortschritte bei neueren Brückenbauten von 50 m und mehr Weite zu gewinnen, sei unter Beigabe der mitfolgenden Tabellen auf die wesentlichsten Abmessungen und Pressungen derselben eingegangen.

Zweckmäßig unterscheidet man zwischen Flachbrücken mit einem Pfeilverhältnis von $\frac{1}{8}$ und weniger, gedrückten Brücken mit $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ Pfeil und Hochbrücken, deren Pfeilverhältnis über $\frac{1}{4}$ hinausgeht.

I. Ältere massive weitgesprengte Brücken mit Pfeil = und $< \frac{1}{2}$ der Spannweite.

Nummer	Name der Brücke	Baujahr	Spannweite m	Stützweite m	Pfeil m	Verhältnis Pfeil zu Spannweite	Scheitelhalbmesser m	Gewölbestärke		Verhältnis von größter und kleinster Gewölbestärke zur Stützweite	Verhältnis von größter und kleinster Gewölbestärke zur Stützweite
								Scheitel m	Kämpfer m		
1.	Marne-Brücke bei Nogent	1855/56	50.—	50.—	25.—	1/2	25.—	1.80	4.—	1/13	1/28
2.	Drac-Brücke bei Claix	1874/75	52.—	52.—	8.05	1/6.46	46.—	1.50	3.10	1/17	1.35
3.	Hannibal-Brücke bei Voltorno	1868/70	55.—	55.—	14.02	1/3.92	57.—	2.—	5.—	1/11	1/28
4.	Teufelsbrücke bei Barrizzo	1870/72	55.—	55.—	13.55	1/4.06	57.—	2.—	3.50	1/16	1/28
5.	Cabin John-Brücke bei Washington N.-A.	1860/62	67.—	67.—	17.47	1/3.83	40.15	2.10	6.10	1/11	1/32

II. Neuere weitgesprengte massive Brücken.

A. Hochbrücken; Pfeil $> \frac{1}{4}$ der Spannweite.

Nummer	Name der Brücke	Baujahr	Spannweite m	Stützweite m	Pfeil m	Verhältnis Pfeil zu Spannweite	Scheitelhalbmesser m	Bau- material	Gewölbestärke		Verhältnis von größter und kleinster Gewölbestärke zur Stützweite		mittlere Pressung in der Gewölbfuge kg/qcm	Untergrund	Pressung in der Fundamentssole kg/qcm	Scheitel- senkung mm
									Scheitel m	Kämpfer m	größte	kleinste				
1.	Castelet-Brücke	1883/84	41.203	41.203	14.—	1/2,94	22.20	Granit	1.25	2.25	1/18	1/33	14.4	Felsen	—	2.02
2.	Antoinette-Brücke	1883/84	50.—	50.—	15.90	1/3,14	31.—	Granit	1.50	2.83	1/18	1/33	18.3	Tuff	6.39	0.60
3.	Lavaur-Brücke	1882/84	61.50	61.50	27.50	1/2,24	31.20	Kalkstein	1.63	2.81	1/22	1/37	16.9	Tuff	5.93	0.62
4.	Pruth-Brücke b. Jaremcze	1893	65.—	65.—	17.90	1/3,63	38.5	Quader	2.10	3.10	1/21	1/31	27.5	—	—	—
5.	Gour-Noir-Viadukt	1890	60.—	60.—	16.1	1/3,73	36.0	Bruchstein- Quader	1.70	4.20	1/14	1/35	30.4	—	—	—

B) Gedrückte Brücken; Pfeil $> \frac{1}{8} < \frac{1}{4}$ der Spannweite.

Nummer	Name der Brücke	Baujahr	Spannweite m	Stützweite m	Pfeil m	Verhältnis m	Scheitelhalbmesser m	Bau- material	Gelenkart	Gewölbestärke			Verhältnis von größter und kleinster Gewölbestärke zur Stützweite		Pressung kg/qcm		Untergrund	Spannung in der Fundamentssole kg/qcm
										Scheitel m	Kämpfer m	Bruchfuge m	größte	kleinste	Gewölbfuge an der Gelenkbasis	Gelenk- berührungsfläche		
1.	Schwändeholzobel- brücke (Baden)	1899/1900	57.—	57.—	14.75	1/4	35.6	Vogesen- sandstein	ohne Gelenk	1.80	2.60	—	1/22	1/32	35	—	Fels	—
2.	Gutachbrücke (Baden)	1899/1900	64.—	64.—	16.1	1/4	39.8	"	"	2.—	2.80	—	1/23	1/32	35	—	"	—
3.	Adda-Brücke bei Mor- begno (Italien)	1902/03	70.—	70.—	10.0	1/7	75.0	Granit- quader	Kasten- Gelenk	1.50	2.20	—	1/32	1/47	56	—	r. Fels l. Aluvinum	6
4.	Pétrusse-Brücke (Luxemburg)	1900/03	84.65	70.—	(16.2) ¹⁾ 31.0	1/4,2) ²⁾ 1/2,72	53.—	Sandstein	ohne Gelenk	1.44	2.16	—	1/39 (1.31.5)	1/59 (1/49)	17.3)	—	Fels	—
5.	Isarbrücke bei Grün- wald (Bayern)	1903/04	2x71	70.—	12.8	1/5,5	45.0	Beton	Stahlgelenk auf Beton- quader	0.80	0.96	1.20	1/58	1/88	36	125	Flinz	—
6.	Illerbrücke b. Lautrach (Bayern)	1903	59.0	57.16	9.27	1/6,2	45.8	Beton	"	1.10	1.40	1.65	1/34.6	1/52	31	68	grober Kies	3.09
7.	Illerbrücke bei Kempten I	1905/06	63.8	50.0	25.6 9.1	1/1,95 1/5,5	57.5	Beton	"	1.35	1.80	2.00	1/25	1/37	35	80	Mergel	8.15
8.	Illerbrücke bei Kempten II	1905/06	64.5	50.0	27.6 9.1	1/1,81 1/5,5	57.5	Beton	"	1.35	1.80	2.00	1/25	1/37	35	80	Mergel	8.15

1) Die eingeklammerten Ziffern beziehen sich auf die Stützweite. 2) Mittlere Pressung.

C) Flachbrücken: Pfeil = und < 1/8 der Spannweite.

Nummer	Namen der Brücke	Baujahr	Spannweite m	Stützweite m	Pfeil m	Verhältnis	Scheitelhalbmesser m	Bau- material	Ge- lenk- art	Gewölbe- stärke			Verhältn- nis von kleinster und größer Gewölbe- stärke zur Stütz- weite		Pressung kg/qcm			Unter- grund	Pressung in der Fundamentsohle kg/qcm	
										Scheitel m	Kämpfer m	Bruchfuge m	kleinste	größte	Gewölbefuge	an der Gelenk- basis	Gelenkbe- führungsfläche			
																				m
a) Ausgeführte Brücken:																				
1.	Donaubrücke b. Munderkingen (Württb.)	1893	50.—	50.—	5.—	1/10	65.5	Beton	Kastengelenk	1.—	1.10	1.40	1/50	1/36	38.—	60.—	660	r. Fels l. Kies	14.5 2.9	
2.	Neckarbrücke bei Neckarhausen (Hohenzollern)	1900	51.—	50.—	4.54	1/11	90.—	Beton	Stuhlgelenk	0.80	0.85	1.20	1/63	1/42	39.—	54.—	415	Anhydrit- Mergel	4.5 5.77	
3.	Nalonbrücke zu Cos Segados (Spanien)	1901	50.—	50.—	5.—	1/10	65.—	Beton	Stuhlgelenk	1.—	1.10	1.40	1/50	1/36	40.5	40.5	405	r. Fels l. Kies	40.0 4.13	
4.	Mulden-Brücke, Göhren (Sachsen)	1902	60.—	60.—	6.75	1/8.8	97.—	Bruchstein	Stahlgelenk	1.10	1.20	1.50	1/55	1/40	30.—	—	—	Granulit	—	
5.	Prinzregenten-Brücke über Isar, München	1900/01	62.4	63.—	6.30	1/10	80.—	Muschelkalk	Stuhlgelenk	1.—	1.20	1.48	1/63	1/43	45.—	100.—	600	Flinz	5.—	
6.	Franz Joseph-Brücke über Isar, München	1902	64.—	60.—	6.—	1/10	67.—	Muschelkalk	Stuhlgelenk	1.05	1.20	1.40	1/57	1/42	45.—	100.—	600	Flinz	5.—	
7.	Syratal-Viadukt, Plauen (Sachsen)	1903/04	90.—	65.—	6.50 (18.)	1/10 (1/5)	105.—	Bruchstein	ohne Gelenk	1.50	2.00 (4.00)	1.50	1/43	1/32	49.— ¹⁾ 69.— ²⁾	—	—	Felsen	24.5	
8.	Neckar-Brücke, Mannheim	1905/06	59.50	58.50	5.63	1/10	66.—	Beton	Stahlgelenk	1.07	1.16	1.48	1/55	1/39	—	—	—	Kies	4.4	
9.	Wallstraßen-Brücke Ulm	1904/05	65.50	57.—	5.80	1/10 (1/5)	80.—	Beton	Stahlgelenk	1.06	1.20	1.60	1/54	1/35	40.—	71.7	3538	Felsen	15.7	
10.	Malapane-Brücke bei Wengern (Kreis Oppeln)	1903/04	50.—	50.—	5.50	1/9.1	65.—	Bruchstein	—	1.20	2.—	1.70	1/42	1/25	20.—	—	—	Felsen	3.—	
11.	Hotzenplotz-Brücke bei Krappitz in Schlesien	1905/06	50.—	50.—	6.—	1/8.3	62.—	Bruchstein	—	1.15	2.—	1.30	1/43	1/25	20.—	—	—	Felsen	3.5	
12.	Queis-Brücke b. Neuhammer	1906	52.—	52.—	6.—	1/8.7	65.50	Bruchstein	—	1.—	1.80	1.40	1/52	1/29	—	—	—	Felsen	3.3	
b) Wettbewerbe:																				
1.	Neckar-Brücke, Mannheim Hauptöffnung (Grün & Biltfinger)	1903	113.—	112.—	9.1	1/12	170.—	Klinker	Stuhlgelenk	1.—	1.05	1.20	1/112	1/87	74.0 ³⁾ 54.0 ⁴⁾	190.—	6700	Kies	4.5	
2.	Rheinbrücke, Worms	1897	100.— 2>96.—	100.— 96.—	10.6 9.64	1/9.4 1/9	126.— 105.—	Bruchstein	"	1.50	1.80	—	1/67	1/56	40	64	—	—	Kies	—

1) Bei Drucklinienberechnung. 2) Nach Elastizitätstheorie. 3) Grenzspannung. 4) Mittlere Spannung.

(Schluß folgt.)

Meßbildverfahren und Denkmäler-Archive. (Hierzu eine Bildbeilage.)

Wie die Photographie der zeichnerischen Darstellung in bezug auf Treue der Wiedergabe stets überlegen ist, so ist es das Meßbildverfahren gegenüber der Auftragung nach unmittelbaren Messungen. Wenn schon bei der Zeichnung der Künstler immer etwas von seiner eigenen Individualität in seine Abbildung hineinlegt, sodaß uns z. B. die Wiedergaben von klassischen Antiken durch Zeichner früherer Jahrhunderte anmuten wie die von Erzeugnissen aus ihrer Zeit, so ist bei der Auftragung nach unmittelbaren Messungen eine ganze Reihe von Fehlerquellen in den Irrtümern der Messenden und Zeichnenden gegeben. Die nach dem Meßbildverfahren gewonnenen Maße tragen dagegen in sich die Gewähr der Richtigkeit durch die beim Verfahren selbst sich ergebende Kontrolle durch Verwendung der verschiedenen Aufnahmen, welche dieselben Maße ergeben müssen.

In der Kunstgeschichte können die Maße leicht falsch angegeben und ruhig von einem Lehrbuch in das andere übernommen werden. Als auffallendes Beispiel für eine falsche Angabe erwähne ich das Grabmal des Theodorich in Ravenna, bei welchem die Original-Aufnahmen von Isabelle und Hübsch gleichmäßig den Abstand zwischen dem Kämpfergesims der unteren Bogennischen vom Fußboden des Umganges etwa 1 m zu klein angeben, während die anderen Maße annähernd richtig sind. Jede Photographie zeigt schon diesen Fehler in der Wiedergabe der Verhältnisse.

Wie wenige Grundrisse selbst sind bis in die Einzelheiten richtig! Die meisten sind einfach symmetrisch, rechtwinklig und möglichst regelmäßig gezeichnet, während in Wahrheit diese Regelmäßigkeit selten zutrifft. Aber es geben gerade die richtig dargestellten Unregelmäßigkeiten des Grundrisses den besten Aufschluß über die Baugeschichte. Dr. Brinkmann führt das in seiner Arbeit: „Ueber die Bedeutung genauer Grundrisse in der Kunstgeschichte“ für Gernrode und Wernigerode durch. Hier hilft das

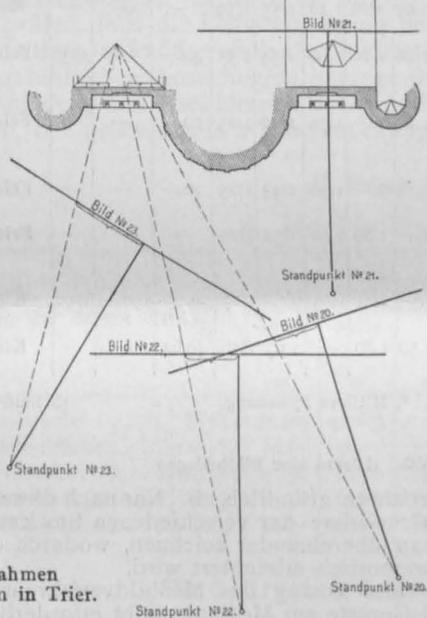
Meßbildverfahren gründlich ab. Nur nach diesem lassen sich die Grundrisse der verschiedenen Stockwerke bequem genau übereinander zeichnen, wodurch das Vergleichen wesentlich erleichtert wird.

Der zweite Vorzug des Meßbildverfahrens besteht darin, daß Gerüste zur Messung nicht erforderlich sind. Es eignet sich daher besonders zur maßstäblich genauen Wiedergabe für Gegenstände, die auf andere Weise unmöglich oder nur mit unverhältnismäßigen Kosten zu messen wären, für Gebäude mit hohen, mühsam erreichbaren Teilen und dergl. Schon 1839 wies Arago bei Vorlage der ersten Photographien in der französischen Deputierten-Kammer auf die Möglichkeit hin, aus dem photographischen Bilde, das eine unter allen Umständen richtige Perspektive gibt, die geometrischen Projektionen herzustellen. Die ersten Untersuchungen des französischen Oberst Laussedat in Paris über das Aufnehmen von Plänen mit Hilfe von Ansichten, die durch die camera lucida bestimmt wurden, gehen bis zum Jahre 1849 zurück und sind 1854 im „Mémorial de l'officier du génie“ veröffentlicht. Seit 1851 fing Laussedat an, sich der Photographie zu bedienen, um die nötigen perspektivischen Ansichten zu erhalten. 1859 hat er der Akademie der Wissenschaften darüber eine Denkschrift überreicht. Photographische Aufgaben lösten in Italien Porro 1855, in Deutschland der jetzige Geh. Brt. Prof. Dr. Meydenbauer 1858, in Oesterreich der Ob.-Ing. Pollack, Frhr. v. Hübl und andere.

Wenn man in anderen Ländern, besonders in Italien, das Verfahren zu Gelände-Aufnahmen (mit größtem Nutzen im Hochgebirge, wo andere Messungen zu beschwerlich sind) benutzt, wendet man es in Deutschland zu Aufnahmen von Architektur- und sonstigen Denkmälern an. Die Kgl. Preuß. Meßbildanstalt zu Berlin, Schinkelplatz 6 (Alte Bau-Akademie), steht seit 1885 unter der Leitung Meydenbauer's, von dem die Methode in ihrer dort er-



Aufnahme von Standpunkt No. 20.



Aufnahmen vom Dom in Trier.

Aufnahme von Standpunkt No. 22.



reichten Ausbildung, sowie ihr fremder und ihr deutscher Name stammt. Es ist die Stelle, an welcher eine ganze Reihe von anerkannt guten Leistungen durch Benutzung einfacher Hilfsmittel, sowohl in der Konstruktion der Aufnahme-Apparate, wie beim nachherigen Auftragen der Zeichnungen erzielt worden ist; hier ist die Methode vollständig durchgebildet und wird in leicht faßlicher Weise gelehrt. Man versucht hier nicht mehr mit Hilfe komplizierter mathematischer Konstruktionen und Berechnungen aus gewöhnlichen Photographien die Maße herzu- leiten, sondern hat durch Einführung einer konstanten Brennweite, Senkrechtstellung der Negativplatte zum Horizont und zur optischen Achse des photographischen Instrumentes und durch genau senkrechte Führung des Objektives bei Verschiebung desselben alle größeren Schwierigkeiten ausgemerzt, sodaß die auf die photographischen Aufnahmen folgende Konstruktion und Rechnung mit Hilfe der elementaren Mathematik ausgeführt wird.

Die photographischen Platten sind aus poliertem Spiegelglas, also ganz eben, und liegen genau an 4 Marken des Instrumentes an, von denen die an der Ober- und Unterkante die Hauptvertikale, die beiden rechts und links die Horizontale durch den o-Punkt des Objektives fixieren. Diese Marken photographieren sich mit und werden so auf die Meßbilder kopiert. Die Verziehung der Kopie beim Trocknen wird festgestellt und nach ihr die Brennweite abgeändert. Die bis zu 3^m hohen Stative (S 615) ermöglichen es, mit den Instrumenten über störende Gegenstände hinweg zu photographieren. Die Einstellung der Objektivscharfe unter dem schwarzen Tuch ist durch die feststehende Brennweite der Instrumente, deren Wahl unter Benutzung eines eigens konstruierten Suchers geschieht, überflüssig gemacht. Die Maße werden beim Meßbild-Verfahren zeichnerisch, nicht etwa mechanisch konstruiert.

Wenn ein Bauwerk genau senkrechte Wände und gerade Fluchten hat, verfährt man nach der Umkehrung der gewöhnlichen Perspektivzeichnung. Die Brennweite ist Distanz und Horizont und Hauptvertikale sind durch die Marken gegeben. Den wirklichen Abstand eines Grundrißpunktes vom Standpunkte muß man kennen, um den geometrischen Grundriß zu konstruieren. Beim genaueren Zeichnen aber geht man von dem im Maßstabe des Lageplanes aufgetragenen Netz der Instrumentenstandpunkte aus, das man an Ort und Stelle mit Bandmaß und Theodolit festgelegt hat. Vergleiche hierzu die nebenstehenden Abbildungen und diejenigen auf S. 615, die das Beispiel einer Meßbildaufnahme vom Dom zu Trier wiedergeben. Auch unsere Bildbeilage bildet einen Teil dieser Aufnahme. Ebenso hat man von diesen Standpunkten aus mindestens einen überall sichtbaren Punkt des Gegenstandes eingemessen. Durch diesen richtet man das betreffende Bild ein. Nach der von Meßtischaufnahmen bekannten Methode des Vorwärts-Abschneidens erhält man dann die übrigen Punkte des Grundrisses, in den auch die in verschiedenen Höhenlagen liegenden Teile eingetragen werden. Die Höhenlage dieser Punkte wird aus den ähnlichen Dreiecken im photographischen Apparat und in der Natur als Regeldetri-Beispiel mit Hilfe des Rechenschiebers berechnet. Umgekehrt kann man dann aus einigen gemessenen Höhen einen nicht festgelegten Standpunkt ermitteln. Der Vorzug der Meßbildaufnahmen im Vergleich mit der unmittelbaren Messung besteht außer der eingangs erwähnten absoluten Zuverlässigkeit des Verfahrens und dem Fortfall der Höhenmessungen in der durch letzteren und die Beschränkung der Ebenen-Messung bedingten größeren Schnelligkeit und Billigkeit. (Dr. A. Meydenbauer. „Das photographische Aufnehmen zu wissenschaftlichen Zwecken.“ A. Seydel, Polytechn. Buchhdl., Berlin.)

Wie wichtig die Anwendung des Verfahrens für alle Künstler, besonders aber für Architekten ist, und wie viel Arbeit es den Betreffenden erspart, leuchtet jedem sofort ein. Hauptsächlich sind die Aufnahmen bisher zu Wiederherstellungszwecken gemacht worden. Sie geben den Zustand des Denkmals vor der Ergänzung für alle Zeiten genau wieder und ermöglichen die Herstellung fehlerfreier Zeichnungen für die Planbearbeitung. Letztere sind nicht nur eine Illustration, sondern ein Dokument für den Zustand vor der Wiederherstellung; so die Meßbild-Aufnahmen der Saalburg 1880—1900 und der Hohkönigsburg i. Els. 1900.

Weiter kann sich der Architekt häufig eine mühsame Zeichnung ersparen, indem er die zentralperspektivische Ansicht benutzt, dort die geplanten Veränderungen einzeichnet und die Maße daraus berechnet, wie das bei der Wiederherstellung des Posener Rathauses und des Domes in Meissen ge-

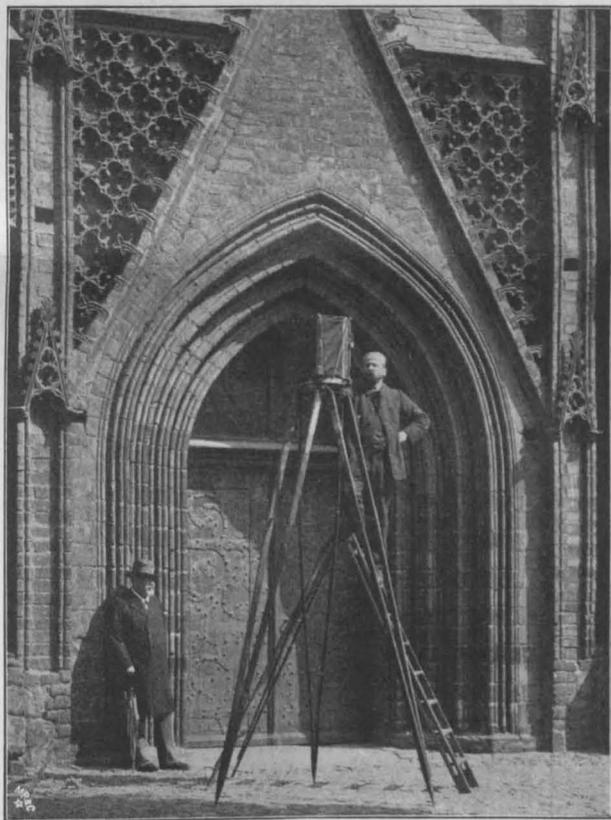
schah. Auch läßt sich, um die spätere Wirkung eines auszuführenden monumentalen Werkes zu beurteilen, das Modell des Gegenstandes im Meßbildverfahren in gehörigem Abstand photographieren, ja sogar in die bereits vorhandene spätere Umgebung richtig hineinkopieren und es lassen sich etwaige Änderungen danach treffen. Sowohl Prof. Raschdorff beim Dombau wie Prof. Siemering beim Komponisten-Denkmal am Goldfischteich in Berlin haben sich dieses Hilfsmittels bedient; ebenso hat A. v. Werner die zu bemalenden Flächen mit Quadratnetz in der Kuppel des neuen Domes aufnehmen und danach seine Kartons korrigieren lassen. Wie wichtig ist ferner das Verfahren, um die Geschichte eines Baues in seinen verschiedenen Stadien der Nachwelt zu



Vom Dom in Trier. Aufnahme von Standpunkt No. 21.

überliefern. Aufnahmen von Bauernhäusern und Burgen nach diesem Verfahren bieten eine wertvolle Ergänzung für die Zeichnungen, welche man jetzt in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz herstellt. Die Aufnahme bemerkenswerter Gegenstände von Ausstellungen, die nachher entweder nicht mehr bestehen, wie die Gebäude, oder die weitfortgebracht oder schwer zu erreichen sind, schließt sich dem an.

Außer den Gelände-Aufnahmen, zu denen auch die von Wanderungen der Gletscher, Veränderungen der Muränen u. dgl. gehören, können Zustands-Veränderungen bei Belastungs-Proben durch unser Verfahren leicht festgestellt werden. Wolkenbilder oder astronomische Aufnahmen seien hier unter vielen anderen Anwendungen nur kurz genannt. — (Schluß folgt.)



Das Gas im bürgerlichen Wohnhause. (Fortsetzung.)

Von Ingenieur Fr. Schäfer in Dessau.

Im Kellergeschoß ist folgendes beachtenswert: In der ziemlich kleinen Plättstube ist eine Zwillingssplätt-Batterie (Modell EU von der Zentralwerkstatt in Dessau) auf gußeisernem Konsol an der Wand befestigt und mit einer an ein Abgasrohr angeschlossenen Dunsthaube überdeckt (Abbildg. 6). Die Beleuchtung des Raumes erfolgt nur von einem links neben dem Fenster in 1,5 m Höhe über Fußboden befestigten drehbaren Wandarm aus, der einen kleinen Gasglühlicht-Brenner (Juwelbrenner) mit Konax-Zugglas¹⁾ und seitlichem Autositschirm²⁾ von Schott & Genossen in Jena trägt (Abbildg. 7). Durch diese Anordnung wird das Licht hauptsächlich dahin geworfen, wo man es in erster Linie braucht, nämlich auf das vor dem Fenster stehende Plättbrett. Der kleine Juwelbrenner,

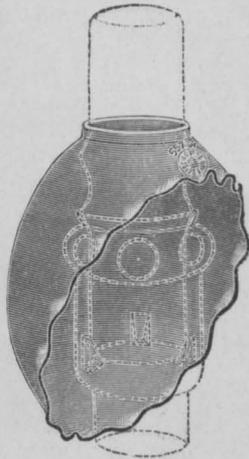
der stündlich nur etwa 60—70 l Gas verbraucht, genügt dazu reichlich³⁾. In der Waschküche ist unter dem kupfernen Kochkessel von etwa 120 l Nutzinhalt ein großer Sternbrenner mit regelbarer Luftzufuhr, Fabrikat der Zentralwerkstatt, eingebaut, der bei vollem Betrieb stündlich 5 cbm Gas verbraucht, für gewöhnlich aber nur mit

¹⁾ Die aus einem becherförmigen Tragglass und einem zylindrischen Einsatz bestehenden Jenaer Konaxgläser stellen eine Lösung der Aufgabe dar, die einem Gasglühlicht-Brenner zuströmende Verbrennungsluft durch die strahlende Hitze der Flamme vorzuwärmen, zwecks Erhöhung der Lichtausbeute.

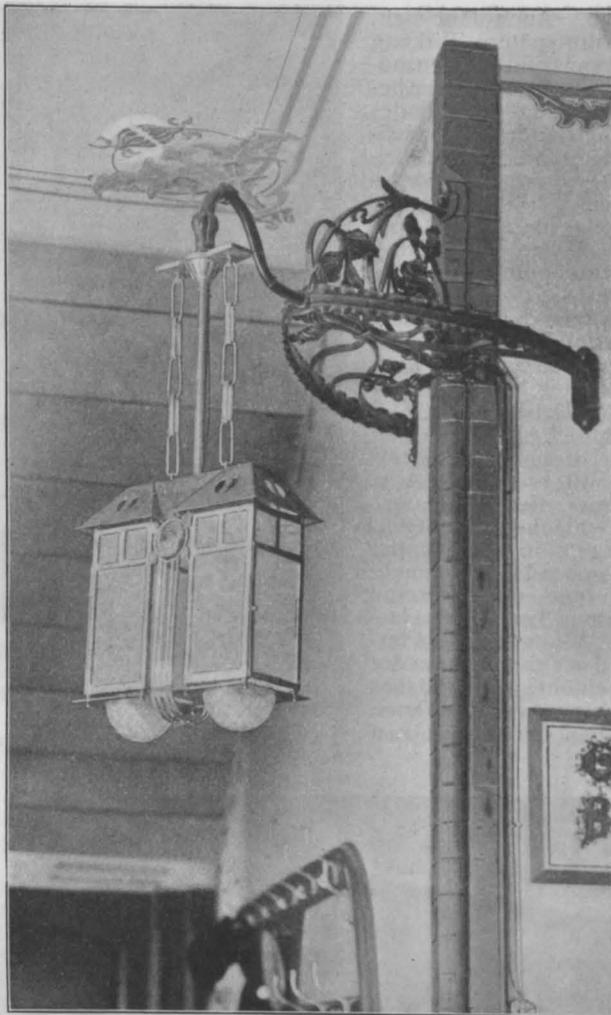
²⁾ Die Autositschirme werden auf eine Ringwulst des Zuglasses aufgesetzt, bedürfen also keiner tragenden Metallringe mit Stützen. Sie werden von der Firma neuerdings in vielen Modellen, auch aus farbigem Glase, angefertigt.

³⁾ Dieser kleine Brenner wird lange nicht in dem Maße benutzt, wie er es verdient.

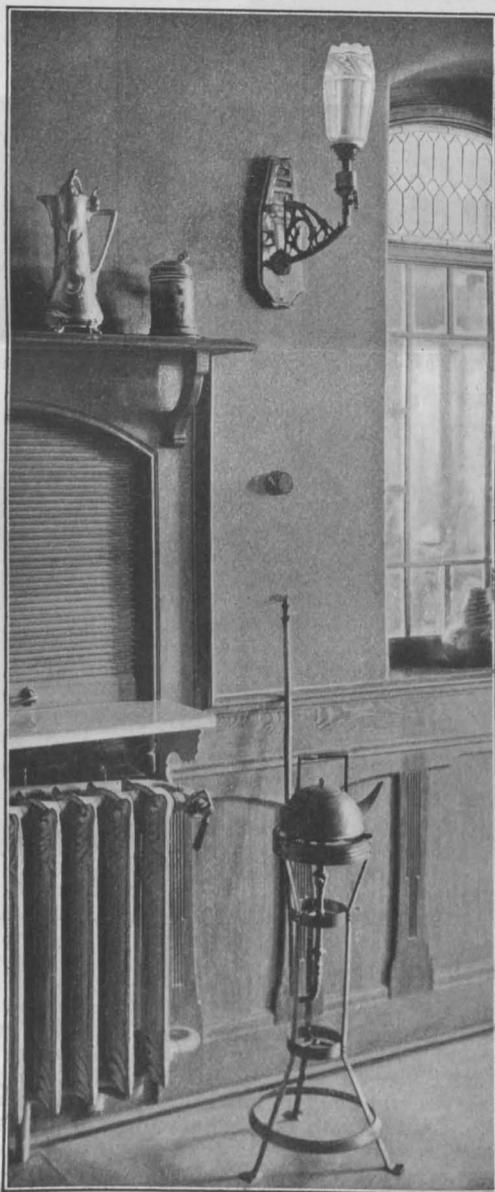
etwa halber Kraft zu arbeiten hat. Man wird vielleicht sagen, daß diese Art der Waschkessel-Feuerung kostspieliger sei, als Kohlen- oder Holzbrand; dies soll auch gar nicht bestritten werden. Allgemein ließe sich die Gasfeuerung in den Waschküchen nicht wirtschaftlich rechtfertigen; im Einfamilienhause aber, wo die Waschküche jährlich zumeist nur zwölf mal je einen Tag lang benutzt wird, werden die Mehrkosten des gasförmigen Brennstoffes, denen übrigens eine Ersparnis an Schornsteinefege-Gebühren gegenübersteht, durch die größere Bequemlichkeit und Reinlichkeit reichlich aufgewogen; im vorliegenden Falle lag der Vorteil außerdem in dem bereits betonten günstigen Einfluß auf die Grundriß-Gestaltung und damit auf die Baukosten. Die Unterbringung der Waschküche im Dachgeschoß wird erst durch Gasfeuerung unter dem Kochkessel richtig möglich, weil man dabei weder Kohlen hinauf-, noch Asche und Schlacken hinabzubringen hat. Die Behand-



Abbildg. 7. Konaxzugglas mit seittl. Autositschirm.



Abbildg. 8. Doppelampel im Flur.



Abbildg. 9. Wandarm und Kochständer im Eßzimmer.



Abbildg. 6. Plättbatterie.

lung des großen Brenners ist so einfach, daß sie jeder Wäscherin unbedenklich anvertraut werden kann. Neben dem Kochkessel ist ein mittelgroßer Einzelkocher, Bauart „Continental II“ von Dessau, der zum Kochen von

Stärke dient, derart mittels Schlauch angeschlossen, daß er bei Nichtgebrauch an die Wand gehängt werden kann, um die eiserne Tischplatte zu anderweitiger Benutzung freizugeben. Der Schlauch ist weder Gummi- noch Metall-

schlauch, sondern der aus Jutegewebe mit spiraliger Draht-einlage, Gelatineumhüllung und Baumwollbespinnung bestehende sogen. Caldwell-Schlauch (amerikanischen Ursprungs), welcher zwar etwa dreimal so viel kostet als guter Gummischlauch, aber mindestens sechsmal so lange hält, dabei niemals brüchig wird, nicht einknickt, kein Gas durchdringen läßt, also nicht riecht, und außerdem an beiden Enden mit festen Metallverschraubungen zum Anschluß an die Gasleitung versehen ist und daher nicht abgleiten kann. Solche Schläuche sind im ganzen Hause bei allen Anschlüssen, wo eine gewisse Beweglichkeit der Brenner notwendig war, angewandt. Die Beleuchtung der Waschküche erfolgt durch einen von der Mitte der Decke herabhängenden Juwelbrenner mit weißem Flachschild. Im Heizraum ist an dem freistehenden gußeisernen Gliederkessel, der zwecks Gaskoksfeuerung einen Wasserrost erhalten hat, ein herausschlagbarer Reihenbrenner angeordnet, der zum Inbrandsetzen der Koksfüllung dient; er wird naturgemäß nicht oft und jedesmal nur einige Minuten lang benutzt, er spart aber die Notwendigkeit, Anfeuerholz in Vorrat zu halten, und gewährleistet auch bei dichtem, grobstückigem Koks eine sichere und rasche Inbrandsetzung.

Im Erdgeschoß ist bei der Anwendung des Gases und der Anordnung der zugehörigen Einrichtungen nicht nur vom Nützlichkeitsstandpunkt ausgegangen, es wurde vielmehr auch Wert gelegt auf dekorative Wirkungen, die sich, einem veralteten Vorurteil zum Trotz, auch mit Gaslicht erzielen lassen, dank der rührigen kunstgewerblichen Betätigung verschiedener Firmen und der durch neue Erfindungen geschaffenen größeren Freiheit in der Ausgestaltung der Gasbeleuchtungskörper. Im Vorplatz hängt etwa 2,5 m über Fußboden an einem schmiedeeisernen Ausleger eine bronzepolierte Doppel-Ampel (Abbildg. 8); sie ist mit zwei Juwelbrennern und elektrischer Fernzündung ausgerüstet. Es mag hier eingeschaltet werden, daß alle Gasbrenner im ganzen Hause entweder mit chemischen Selbstzündern (Blakerzündern, Marke „Iris“) oder mit elektrischer Fernzündung versehen wurden, je nachdem die Brennerhähne bequem zugänglich oder schwer erreichbar sind. Auch die Gaskocher und Heizöfen werden mittels beweglicher Selbstzündler in Betrieb gesetzt, sodaß Zündhölzer fast gar nicht gebraucht werden. Die elektrische Fernzündung ist nach dem in mehrjähriger Probe bewährten System der Firma „Elektrogasfernzündler“ G. m. b. H. in Berlin SW. ausgeführt (Sonnenzünder); sie verleiht dem Gaslicht die bisher nur dem elektrischen Licht eigene bequeme An- und Abstellbarkeit durch Druck auf einen vom Brenner beliebig weit entfernten Knopf, ist also eine überaus wertvolle Bereicherung der Gasbeleuchtungs-Technik, die in jedem besseren Wohnhause angewendet werden sollte, namentlich in hohen Räumen, wo man zwecks günstigster Lichtverteilung die Brenner hoch über dem Fußboden anbringen kann. Die zugehörige galvanische Batterie von zehn Elementen ist zugleich mit der Klingel- und Hausteleskop-Batterie in einem besonders dafür angeordneten Wandschrank im Vorplatz untergebracht; die Stromleitungen liegen teils

auf, teils im Wandputz; die Druckknöpfe zum Zünden und Löschen sind größtenteils auf oder neben den Türbekleidungen angebracht, und zwar so, daß man in den meist gebrauchten Räumen von mehreren Stellen aus Licht ein- und ausschalten kann.

Bei der Anordnung der Lichtquellen in den meist benutzten größeren Zimmern des Erdgeschosses ist von dem üblichen Schema, einen drei- oder fünfflammi- gen Kronleuchter in der Mitte der Decke aufzubängen, abgesehen und statt dessen eine Verteilung der Brenner in der aus dem Grundriß (Abb. 2 in No. 89) ersichtlichen Weise durchgeführt worden, wodurch nicht nur eine gleichmäßigere Erhellung der Räume bei Benutzung aller Flam- men, sondern auch eine bessere Wirkung bei beschränk- tem Betrieb erzielt wurde. Es sieht bekanntlich sehr häß- lich aus, wenn z. B. an einem fünfflammi- gen Kronleuch- ter nur zwei oder drei Flammen brennen; dagegen be- leidigt es das Auge nicht, wenn etwa von vier verteilt angeordneten Einzelflammen nur eine oder zwei brennen. Im Eßzimmer bilden sechs normale Gasglühlichtbrenner (Korb- brenner, nicht gewöhnliche Dreiknaggenbrenner), deren Lichtpunkte 2,35 m über dem Fußboden liegen, ein unregelmäßiges Sechseck⁴⁾; vier davon sind auf Doppel- armen, von der Decke herabhängend, zwei auf Wand- armen (vergl. Abbildg. 9) angebracht. Die mit elektri- scher Zündung ausgerüsteten Brenner sind mit Seiden- mattglas-Tulpen vom Glaswerk Gebr. Putzler in Pen- zig, O.-S., versehen, die nicht nur sehr gut aussehen, son- dern auch mit größter Lichtdurchlässigkeit die Anneh- mlichkeit verbinden, daß sie den leuchtenden Glühkörper nicht scharf umrissen durchscheinen lassen, mithin das Auge nicht blenden. Da zudem der Eßtisch ziemlich ge- nau in der Mitte des Raumes steht, so befindet sich für gewöhnlich keine Lichtquelle unmittelbar über ihm, man hat also beim Essen keinen Lichtschein gerade vor sich, sondern das Licht kommt von zwei Seiten her, wobei sich die Schlagschatten gegenseitig aufheben. Unter dem einen Wandarm ist ein Kochständer (vergl. Abbildg. 9) mittels Caldwellschlauches an die unter dem Druckknopf der Fernzündung aus der Wand heraustretende Gaslei- tung derart angeschlossen, daß er an den Eßtisch her- gezogen werden kann; er dient zur Bereitung von Tee- und Kaffeewasser. Im Wohnzimmer sind vier⁵⁾ einflam- mige Beleuchtungskörper (drei feste Ampeln, Lichtpunkt 2,65 m über dem Fußboden, und eine Zugampel) derart an Knotenpunkten der Kassettendecke aufgehängt, daß sie im Grundriß ein über Eck gestelltes Quadrat von 1,8 m Seitenlänge bilden (vergl. Abbildg. 2). Die Brenner sind normale Auerbrenner mit elektrischer Zündung und Seiden- mattglas-Tulpen; dank ihrer Verteilung und ihrer hohen Lage beleuchten sie das große Zimmer so gleichmäßig und reichlich, daß trotz der mattrotbraunen Tapete und der ziemlich dunklen Tönung des Holzwerkes (Eiche, geräuchert) nirgends ein dunkler Winkel entsteht. —

(Schluß folgt.)

⁴⁾ Die Unregelmäßigkeit des Brennersechsecks fällt im Raume selbst nicht auf.

⁵⁾ Bei der Lichtfülle, die das heutige Gasglühlicht gibt, wäre es unnötiger Luxus, mehr als vier bis sechs Flammen in einem Zimmer anzubringen.

Vermischtes.

Zum siebzigsten Geburtstag von Viktor von Weltzien. Am 28. Okt. d. J. feierte der Geh. Ob.-Brt. von Weltzien in Darmstadt, der auf eine große Reihe bedeutender Bau- ausführungen zurückblicken kann, seinen siebzigsten Geburtstag. Am 28. Oktober 1836 in Trier geboren, machte v. W. seine Gymnasialstudien in Luxemburg und von 1856 ab seine fachlichen Studien auf der Bauakademie in Berlin. Seine erste praktische Beschäftigung galt dem Eisenbahnbau; erst nach Ablegung der Bau- meisterprüfung im Jahre 1867 wandte er sich ausschließlich und mit bestem Erfolg dem Hochbau zu. Zunächst war er unter Gropius & Schmieden an einer der bedeutendsten Aufgaben der damaligen Zeit, an der Ausführung des Städt. Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin in sol- cher Weise beteiligt, daß ihn die Firma Gropius & Schmie- den als Teilhaber aufnahm. In dieser Eigenschaft war v. W. an einer großen Reihe umfangreicher Bauanlagen tätiger Mitarbeiter, z. B. an den Universitäts-Kliniken in der Ziegel- straße und am Kunstgewerbe-Museum in Berlin, am Garni- son-Lazarett in Tempelhof, am Gewandhaus in Leipzig mit seinem vorbildlichen Grundriß, an den Universitätsbauten in Kiel und an einer Irrenanstalt in Westpreußen. Im Jahre 1888 erhielt W. eine Berufung als leitender Architekt in die Bauabteilung des großh. Ministeriums der Finanzen in Darmstadt, die ihm die Ausführung einer seltenen Reihe der größten Bauaufgaben, die ein kleiner Einzel- staat zu vergeben hat, in Aussicht stellte. Nun beginnt ein Jahrzehnt ausgebreitetster Tätigkeit, in welchem u. a.

entstanden die Zentralstelle für die Gewerbe in Darm- stadt, ausgedehnte Universitäts-Bauten für Gießen, Gym- nasien in Darmstadt und Mainz, Strafanstalten in Darm- stadt und Butzbach, Gerichtsgebäude in Homburg, Grün- berg, Schlitz, Worms, Pfeddersheim, Niederolm, Osthofen, Kreishäuser in Offenbach und Alzei, Irrenanstalt in Hof- heim usw. Auch an den Neubauten für die Technische Hochschule in Darmstadt hatte W. neben Wagner und Marx erheblichen Anteil. Nach der Berufung des Bürger- meisters von Worms zum großh. hessischen Finanzmini- ster sah W. sich veranlaßt, im Jahre 1898 seinen Abschied aus dem Staatsdienst zu nehmen, ohne aber damit der fachlichen Tätigkeit zu entsagen. Im Gegenteile verdan- ken nach dieser Zeit noch eine Anzahl bedeutender Bau- anlagen seiner reichen Erfahrung ihre Entstehung, u. a. die Siechenanstalt der Provinz Oberhessen in Gießen, die wir in No. 46, Jahrg. 1905 veröffentlichten konnten, die Ernst Ludwig-Heilstätte bei Sandbach im Odenwald, die wir gleichfalls, in No. 27, Jahrg. 1903, in unsere Spalten aufnahmen, die Invaliden-Versicherungsanstalt Darmstadt und verschiedene kleinere Ausführungen. In ein reiches Leben hat, wie man sieht, der siebzigste Geburtstag wohl einen Meilenstein, nicht aber schon einen Schluß- stein gesetzt. —

Bücher.

Gerichtsplan von Berlin. Am 1. Juni d. J. trat für Berlin das neue Gesetz betr. die Gerichts-Organisation in Kraft. Berlin selbst zerfällt nach diesem Gesetz in fünf Teile.

Bisher war die politische Grenze maßgebend für den Gerichtsbezirk, das ist nun anders geworden. Der Norden Berlins bildet mit den nördlichen Vororten das Amtsgericht Berlin-Wedding. Pankow und die anschließenden weiteren Vororte wie Schönwalde, Schönerlinde, Blankenfelde, Rosenthal, Franz-Buchholz usw. gehören nunmehr zum Amtsgericht Pankow. Zum neugebildeten Amtsgericht Weißensee gehört der nördlich der Ringbahn belegene Teil Berlins, der zwischen der Prenzlauer Allee auf der einen und der Grenze des Gemeindebezirkes Lichtenberg auf der anderen Seite begrenzt wird. Hier ist es sogar geschehen, daß eine Straße — die Prenzlauer Allee — zu drei verschiedenen Amtsgerichtsbezirken gehört. Lichtenberg hat sein eigenes Amtsgericht erhalten. Rixdorf ist wenig anders gestaltet worden, dagegen hat Tempelhof unter Abzweigung des Teiles von Berlin, der südlich des Schiffsahrtskanales östlich der Berliner-Anhalter Eisenbahn gelegen ist, ein Gericht mit der Bezeichnung Berlin-Tempelhof erhalten. Auch Schöneberg hat unter Hinzunahme des südlich des Schiffsahrtskanales gelegenen Teiles Berlins, soweit er nicht zum Amtsgericht Berlin-Tempelhof gelegt ist, jetzt sein eigenes Amtsgericht. Charlottenburg hatte bisher sein eigenes Amtsgericht; es sind aber die Gemeindebezirke Dtsch.-Wilmersdorf, Schmargendorf, Dahlem, Halensee hinzugefügt worden.

Das neue Gesetz mit seinen Neueinteilungen macht es dem Publikum fast unmöglich, zu wissen, wo es klagen kann und wo es verklagt werden muß. Um dem abzuhelfen, ist im kartographischen Institut Alfred Mende zu Berlin, Oranienstraße 176, eine Karte mit Straßenverzeichnis erschienen, die es ermöglicht festzustellen, zu welchen Gerichtsbezirken die einzelnen Straßen gehören. Die Karte erscheint im Buchhandel unter dem Namen „Kasch und Mendes Großer Gerichtsplan Berlin und seine Vororte“ und ist zum Preise von 2 M. zu beziehen. —

Das Haus der Handelskammer zu Magdeburg (Seidenkramer-Innungshaus) und seine Geschichte. Festgabe zur Einweihungsfeier von Reg.-Bmstr. Joh. A. Duvigneau in Magdeburg.

In einer schönen und reich illustrierten Schrift führt der Verfasser den Leser „aus alten Zeiten bis zur Gegenwart durch das Seidenkramer-Innungshaus in das alte Börsengebäude der Korporation der Kaufmannschaft und von hier in das neue Haus der Handelskammer zu Magdeburg“. Es handelt sich in der Schrift um die Erhaltung des alten Seidenkramer-Innungshauses am Markt, dem in den letzten Jahren (1904—1906) ein Neubau für die wachsenden Bedürfnisse angegliedert wurde. In 4 Kapiteln schildert die Festschrift die Seidenkramer-Innung von ihren historischen Anfängen (1183) bis zur Zerstörung Magdeburgs (1631); das Innungshaus selbst in seiner Zeit von 1632 bis 1813, seine baulichen Umgestaltungen als Börsengebäude von 1814—1903 und seine Erweiterung zum Sitz der Handelskammer in den Jahren 1904—1906. Wenn auch anerkannt werden muß, daß der Erweiterungsbau unter voller Erhaltung des wertvollsten Teiles des alten Innungshauses erstellt wurde und sich stilistisch vortrefflich dem örtlichen Charakter Magdeburgs anschließt, so kann man doch bedauern, daß der 1838 erbaute prächtige Tanzsaal dem neuen Zwecke weichen mußte. Die Festschrift ist ein willkommener Beitrag zur Ortsgeschichte Magdeburgs. —

Ansichtspostkarten aus dem Gebiete der Baukunst. 1) „Altbergische Häuser“. Verlag: Kunstanstalt Wilh. Fülle in Barmen. 2) **Architekturkarten.** Verlag: Robert von der Burg in Durlach. Daß architektonische Kunstwerke auf dem Wege der Ansicht-Postkarte eine volkstümliche Verbreitung finden, ist ein Unternehmen, dem man ohne Zweifel Anerkennung zollen muß, und besonders dann, wenn die Wiedergaben, sofern lebende Meister in Betracht kommen, im Einverständnis dersel-

ben erfolgt und so vortrefflich ist, wie die beiden Ausgaben, denen diese Worte dienen. Die Kunstanstalt Wilh. Fülle in Barmen gibt eine Reihe Künstlerkarten mit altbergischen Häusern heraus, Portale, Tore, Inneres und andere Einzelheiten, die so schön sind, daß sie ein Studium der Einzelformen ohne Schwierigkeit ermöglichen. Das bergische Haus, das Jahrhunderte lang seine Eigenart entwickelt und bewahrt hat, ist dem modernen Industriebetriebe in der Baukunst so sehr zum Opfer gefallen, daß es höchste Zeit war, die Ueberreste in guten Veröffentlichungen zu sammeln. Verschiedenen anderen Veröffentlichungen über bergische Kunst folgen diese Postkarten, die wir allen Fachgenossen warm empfehlen.

Im Gegensatz zu diesen Karten, die sich an ein örtlich begrenztes Kunstgebiet halten, sind die Karten aus dem Verlag von Rob. von der Burg eine Art Meisterkarten, denn es sind geschlossene Reihen nach den Werken einzelner Meister, wie Billing, Ratzel und Curjel & Moser in Karlsruhe, Pützer in Darmstadt, Metzendorf in Bensheim, Dülfer in Dresden, Hocheder, die beiden v. Seidl, v. Thiersch und Grässel in München, sowie Theod. Fischer in Stuttgart. Es sind Gesamtansichten und Einzelheiten, in überwiegend guten Aufnahmen und sorgfältiger Wiedergabe. Die Sammlung ist bereits auf über 1200 Nummern angestiegen. —

Wettbewerbe.

Internationaler Wettbewerb Justizpalast Sofia. Die Planungen dieses Wettbewerbes erfolgen unter eigentümlichen Voraussetzungen. Auf dem Gelände am Alexander-Platz in Sofia, auf dem sich der Palast erheben soll, sind früher Gründungsarbeiten für ein Stadthaus von Sofia ausgeführt worden, die nicht weitergeführt wurden. Sie sollen, soweit möglich, für den Justizpalast Verwendung finden, was zur Folge hat, daß die Teilnehmer des Wettbewerbes in ihren Maßnahmen recht eingeschränkt sind, obgleich in sonstiger Beziehung volle Freiheit gelassen ist. Diese bestehenden Fundamente würden ein langgestrecktes Bauwerk von rechteckiger Anlage voraussetzen. Beigegebene Grundrisskizzen deuten die Möglichkeit an, wie auf den alten Fundamenten dem neuen Raumprogramm entsprochen werden kann. Die Bausumme beträgt 2 Mill. Fracs. Die Raumgruppen sind ähnlich denen für abendländische Gebäude dieser Art. Termin ist der 15./28. Jan. 1907. Dem Preisgericht gehören als Techniker an der Präsident und ein Architekt der Gesellschaft der bulgarischen Ingenieure und Architekten, ein Architekt des bulgarischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten und je ein Vertreter architektonischer Gesellschaften von Paris und Wien; die Namen sind nicht genannt. Den 4 Preisen von 5000—1000 Fracs. werden 3 Ankäufe von 800, 700 und 600 Fracs. angereicht. Hinsichtlich der Ausführung übernimmt das bulgarische Justiz-Ministerium keinerlei Verpflichtung. Für deutsche Architekten dürfte aus der Teilnahme am Wettbewerb wenig Erfolg zu versprechen sein. —

Einen internationalen Wettbewerb betr. Entwürfe für eine Universität in Sofia erläßt das bulgarische Ministerium zum 1./14. April 1907. Es gelangen 3 Preise von 10000, 7000 und 5000 Fracs. zur Verteilung. Für Ankäufe nicht preisgekrönter Entwürfe sind 4500 Fracs. zur Verfügung gestellt. Dem Preisgericht gehören 2 ausländische Architekten, ein deutscher und ein französischer, an. —

Inhalt: Fortschritte im Bau weit gespannter massiver Brücken. (Fortsetzung.) — Meßbildverfahren und Denkmäler-Archive. — Das Gas im bürgerlichen Wohnhause. (Fortsetzung.) — Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Vermischtes. — Bücher. — Wettbewerbe. —

Hierzu Bildbeilage: Aufnahme des Domes in Trier durch die Königlich Preussische Meßbildanstalt in Berlin.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin. Buchdruckerel Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine!

Wir erfüllen hierdurch die traurige Pflicht, die Mitglieder unseres Verbandes von dem am 27. v. M. zu Locarno erfolgten Ableben unseres langjährigen Mitgliedes, des Hrn. Magistratsbaurat Georg Pinkenburg in Kenntnis zu setzen. Seit 1877 Mitglied des Berliner Architekten-Vereines, hat der Verstorbene von 1889 bis 1900 die Geschäfte des Verbandes in musterhafter Weise geführt und sich dadurch selbst ein bleibendes Andenken bei allen Verbandsmitgliedern gesichert. Mit rastlosem Fleiße hat er für den mächtig aufstrebenden Verband gearbeitet und ihm für eine ferne Zukunft die Wege geebnet. Wo sein Name genannt wird, werden wir uns seiner mit Dankbarkeit erinnern! —

Berlin-München, den 2. November 1906.

Der Verbands-Vorstand.

Der Vorsitzende: R. Reverdy.

Der Geschäftsführer: Franz Franzius.

Untersuchungen über das Ansteigen der Sitzreihen in Versammlungsräumen.

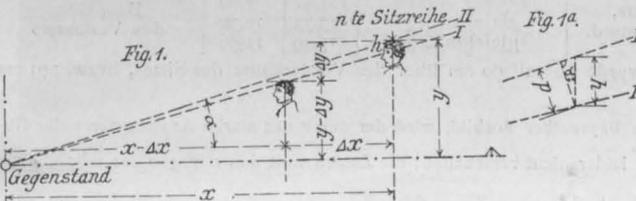
Von E. v. Mecenseffy, Professor an der Technischen Hochschule in München.

1. Wesen und Bedeutung der „Ueberhöhung“.

Der Begriff „Versammlungsraum“ ist hier im allerweitesten Sinne zu fassen, sodaß u. a. auch Theater, Hörsäle, Kirchen, Schulzimmer, Beratungssäle für Vertretungskörper usw. darunter fallen.

Schon aus dieser Aufzählung geht hervor, daß die Anforderungen an gutes Sehen nicht in allen Räumen dieser Art gleich hohe sind; darum läßt sich auch eine allgemeine gültige Lösung der fraglichen Aufgabe nicht in Form eines Rezeptes geben. Zunächst wird es sich darum handeln, einen festen Maßstab für die Güte des Sehens an irgend einem beliebigen Platze des Raumes zu gewinnen.

Betrachten wir (Abbildg. 1) zwei unmittelbar hintereinander sitzende — oder auch stehende — Zuschauer. (Ich sage absichtlich „Zuschauer“ und nicht „Zuhörer“,



obwohl die erste Bezeichnung gewöhnlich nur den Besuchern von Theatern und dergl. beigelegt wird; denn es handelt sich hier nur um das Sehen, während das Hören ganz außer Betracht bleibt. Auch der Kirchenbesucher z. B. legt ja übrigens Wert darauf, den Prediger nicht bloß zu hören, sondern auch zu sehen). Denken wir uns also von dem zu betrachtenden Gegenstande aus zwei berührende Strahlen über die Scheitel der beiden Zuschauer gezogen, so kann deren lotrechter Abstand h , in der Achse des rückwärtigen Zuschauers gemessen, unmittelbar als Maßstab für dessen gutes Sehen genommen werden. Eigentlich wäre nicht der lotrechte, sondern der zu Strahl II senkrechte Abstand p (Abbildg. 1a) zu wählen;¹⁾ allein zugunsten einer Vereinfachung der Untersuchung wird nach Vorgang anderer Bearbeitungen der gleichen Frage²⁾ der lotrechte Abstand zunächst beibehalten, zumal der dadurch begangene Fehler bei nicht zu steilen Schlinien nur klein ist.

Damit der rückwärts Sitzende den Gegenstand über die Mitte des Kopfes seines Vordermannes hinweg erblicken kann, müßte sein Auge bis zur Höhe des Strahles I gehoben werden. Wenn man von unberechenbaren Unterschieden der Körpergröße, von Hüten, hohen weiblichen Haartrachten und dergleichen absieht, wächst in diesem Falle die Ueberhöhung h auf etwa 13 cm an.³⁾ Keine wie immer geartete Bewegung des Vordermannes könnte alsdann den rückwärts Sitzenden in seiner Aufmerksamkeit stören. Dieses Ideal wird aber bei weitem nicht immer erreicht; vielmehr bleibt sehr oft der Wert von h beträchtlich unter 13 cm. Daß trotzdem in vielen Fällen allen billigen Ansprüchen genügt ist, erklärt sich ganz einfach aus der oft durch zweckmäßige — versetzte — Sitzanordnung geförderten Möglichkeit des Durchblickens zwischen den Köpfen der Vordermänner⁴⁾. Wie weit bei jeder einzelnen der vielen hieher gehörigen Bauaufgaben damit gerechnet werden kann und darf, dies festzustellen liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit. Die nötigen Anhaltspunkte hierzu müßten aus den Abmessungen ausgeführter bewährter Anlagen der jeweils fraglichen Art gewonnen werden; worin sie zu bestehen hätten, wird sich aus dem Folgenden leicht ergeben. Unter allen Umstän-

den aber ist der jeweilige Wert von h ein untrüglicher Maßstab für die Güte des Sehens.

Führen wir die in Abbildg. 1 beigezeichneten algebraischen Bezeichnungen ein, so ist offenbar

$$h = y - (y - \Delta y) \frac{x}{x - \Delta x}$$

Δy und Δx sind dabei, entgegen dem sonstigen mathematischen Gebrauch nach unten gezählt. Es folgt unmittelbar:

$$\frac{h}{x} = \frac{y}{x} - \frac{y - \Delta y}{x - \Delta x} \quad \text{oder} \quad \frac{h}{x} = \Delta \frac{y}{x} \dots \dots (I)$$

$$\text{Anders umgeformt: } h = \frac{x \Delta y - y \Delta x}{x - \Delta x} \dots \dots (Ia)$$

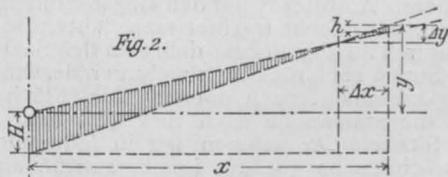
Δy ist nichts anderes als die Höhe der zur rückwärtigen der beiden Reihen führenden Stufe, sofern Sitz- und Körperhöhe als gleich angenommen werden, was in dieser Arbeit durchweg geschieht.

Das Maß des guten Sehens oder die „Ueberhöhung“, wie wir die Größe h kurz nennen wollen, ist demnach im allgemeinen für eine beliebige Sitzreihe eindeutig bestimmt durch 1. die Entfernung der Reihe vom Gegenstand, x ; 2. die Höhe des Zuschauerscheitels über dem Gegenstand, y ; 3. die Entfernung der Sitzreihe von der nächstvorhergehenden, Δx ; 4. die Höhe der zur fraglichen Sitzreihe hinaufführenden Stufe bezw. den Höhenunterschied jener beiden Reihen, Δy .

Handelt es sich um die Prüfung einer vorhandenen oder im Entwurf fertigen Anlage, so sind alle diese 4 Größen gegeben und leicht zu messen; h ergibt sich dann aus obiger Formel, und zwar im allgemeinen verschieden für jede Sitzreihe. Die umstehende Zusammenstellung gibt die Größe der Ueberhöhung h für mehrere ausgeführte Versammlungsräume verschiedener Art.

2. Gleichbleibende Stufenhöhe und ebener Saalboden.

Zwei besonders häufige Fälle sind die, daß $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ unveränderlich oder gar gleich 0 ist, d. h. daß alle Stufen bei gleicher Breite auch gleich hoch sind, bezw. daß alle Sitzreihen auf dem ebenen Saalboden stehen. Im ersteren Falle (Abbildg. 2) liegen alle Scheitel auf einer geraden Linie, welche die y -Achse im Abstände H unter dem Gegenstande schneidet. Es ist dann an jeder Stelle, wegen der Aehnlichkeit der beiden schraffierten Dreiecke:



Es ist dann an jeder Stelle, wegen der Aehnlichkeit der beiden schraffierten Dreiecke:

$$\frac{h}{\Delta x} = \frac{H}{x - \Delta x} \quad \text{oder} \quad h = \frac{H \Delta x}{x - \Delta x} \dots \dots (II)$$

Diese Gleichung, die auch unschwer aus Gl. Ia abgeleitet werden kann, enthält in knappster mathematischer Form folgende, jedem Kundigen geläufige Wahrheiten:

1. In so angelegten Versammlungsräumen nimmt die Güte des Sehens mit der zunehmenden Entfernung des Zuschauers vom Gegenstande ab, sobald Δx , d. i. die Sitztiefe, konstant ist.

2. Die Höhe der Stufen ist an sich von keinem Einfluß auf die Ueberhöhung h , sondern nur insofern, als sie die Größe H mitbestimmt, zu der jene im geraden Verhältnis steht.

3. Je tiefer die Sitze sind, d. h. je größer Δx wird, desto besser wird man bei verhältnismäßig gleichem Ansteigen der Reihen, d. h. bei gleichbleibendem H sehen.

1) H. Eggert im „Handb. der Architektur“ IV. 6. 2a S. 6 u. ff.
 2) M. Semper im „Handb. der Architektur“ IV. 6. 5. S. 223 u. ff.
 3) H. Eggert a. a. O.
 4) Sturmhoefel „Scene d. Alten u. Bühne d. Neuzeit“, Berlin 1889.

Benennung des Saales und Saalteiles		Angenommener Gegenstandsart	Art des Ansteigens	Ueberhöhung h		Quelle
				2. Reihe	Letzte R.	
Techn. Hochschule München	Hörsaal f. Baukunst desgl.	Unterk. d. herabgesch. Tafel Hals der Dozenten Mitte der Platte	Ebener Saalboden desgl. nach oben hohl	5,04	1,27	Eigene Aufnahme desgl. Ausführungsplan (mit Maßzahlen) desgl.
	Gr. Hörsaal f. Chemie desgl., Galerie			28,24	4,95	
Dionysos-Theater Athen	Unterster Rang (ohne die Throne) Oberster Rang	Mittelp. d. Orchestra, Fußbodenhöhe	gleichmäßig desgl.	20,64	7,70	Dörpfeld u. Reisch, D. griech. Theater
Hofopernhaus in Wien, Achsenschnitt des Zuschauerraumes	Parkett Parterre III. Rang IV. Rang	Vorhanglinie auf dem Bühnenpodium	gleichmäßig desgl. desgl. desgl.	1,97	0,92	Allg. Bauzeitg. Jahrg. 1878 Blatt 9
	Parkett Parterre III. Rang IV. Rang			2,54	2,36	
Stadtheater in Dortmund, Achsenschnitt des Zuschauerraumes	Parkett I. Rang II. Rang III. Rang	Vorhanglinie auf dem Bühnenpodium	gleichmäßig desgl. desgl. desgl.	4,39	1,10	Zeichnung des Architekten Prof. M. Dülfer, 1 : 50, ohne Maßzahlen
	Parkett I. Rang II. Rang III. Rang			4,43	3,47	
Prinzregententheater in München ¹⁾		Vorhangl. a. d. Bühnenp. desgl. 1 m über Bühnenp.	gleichmäßig	3,02	2,43	Monographie
Trocadéro-Saal Paris Achsenschnitt	Parkett Amphitheater	1 m über Podium in der Flucht des Triumphbogens	nach oben hohl gleichmäßig	2,05	1,45	
Dreieinigkeitskirche Nürnberg	Schiffgestühl Mittelempore links Seitempore	Hals des Predigers, rd. 350 über Kirchenbod.	Ebener Boden gleichmäßig gleichmäßig	12,51	4,28	Baupläne des Verfassers
				9,67	8,26	
				7,75	6,61	
				6,72	4,74	
				6,60	1,93	
				16,88	4,87	
				10,4	11,5	Handb. d. Architektur, IV, 4, a. 3. Aufl. 1904 ²⁾
				23,7	17,1	
				101,91	7,00	
				13,73	12,30	
				15,49	11,36	

Anmerkung: Der Scheitel eines sitzenden Zuschauers wurde überall 90 cm über der Vorderkante des Sitzes, bezw. 140 cm über dem Fußboden angenommen.

- 1) Beim Münchener Prinzregententheater, wie auch bei dessen Bayreuther Vorbild, wird der durch das starke Ansteigen erzielte Gewinn durch die tiefe Bühnenlage zum Teil wieder eingebüßt.
- 2) Die dort als Quelle angegebene Monographie konnte ich mir leider nicht verschaffen; die Zahlen sind daher wegen des sehr kleinen Maßstabes der Grundlagen unzuverlässig.

Der zweite der in Rede stehenden Fälle fällt ganz unter den ersten. Δy wird 0, die den geometrischen Ort aller Zuschauerscheitel bildende Ebene wagrecht, d. h. alle y gleich und negativ; H stellt dann jenes Maß dar, um welches der Gegenstand höher liegt, als die Scheitel der Zuschauer. Ein Ueberblick über eine wagrechte Fläche (Bühne, Operations- oder Versuchstisch usw.) ist aber dann vollständig ausgeschlossen, woraus sich die Unerläßlichkeit des Ansteigens der Sitzreihen in Theatern, naturwissenschaftlichen und medizinischen Hörsälen usw. sofort ergibt.

Ob aber der Saalboden wagrecht ist oder gleichmäßig bzw. mit gleich breiten und hohen Stufen nach rückwärts ansteigt, der rückwärtige Zuschauer muß zu allen Nachteilen, die die größere Entfernung an sich zur Folge hat, auch noch den der geringeren Ueberhöhung, also des schlechteren Ausblickes auf den Gegenstand in den Kauf nehmen. Mit Recht trachtet man daher, diesen Nachteil dadurch auszugleichen, daß man den Saalboden oder die Stufen nach rückwärts nicht gerade, sondern nach einer krummen, nach oben hohlen, Fläche ansteigen bzw. die Stufenhöhe nach rückwärts zunehmen läßt. Die Sitztiefe Δx nehmen wir in Hinkunft, wie dies ja tatsächlich so gut wie immer zutrifft, als gleichbleibend an und bezeichnen sie dann mit s .

3. Nach rückwärts wachsende Stufenhöhe; Ableitung der Grundgleichung.

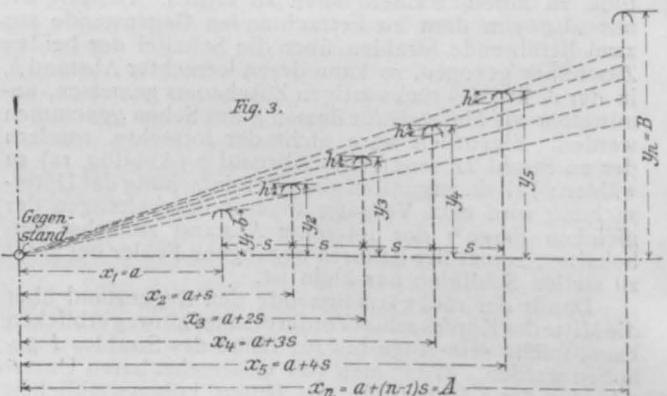
Was man hiermit bezweckt, ist meistens erreicht, sobald die Ueberhöhung in der ganzen Tiefe des Saales gleich bleibt; darum besteht im allgemeinen kein Grund, h rückwärts größer zu machen als vorn, zumal die Rücksicht auf die Höhenentwicklung des Saales gebieterisch zur Sparsamkeit in dieser Richtung mahnt. Wir wollen demgemäß vorerst das gleichbleibende h als letztes erstrebenswertes Ziel festhalten; auf eine abweichende Annahme wird später zurückzukommen sein. In der Gleichung I ist also zunächst h als unveränderlich anzusehen.

Unsere Aufgabe wird sein, zu untersuchen, nach welchem Gesetz die Sitzreihen ansteigen müssen, damit diese Bedingung erfüllt werde.

Der Architekt, dem in einem bestimmten Falle diese Aufgabe gestellt ist, wird sofort die zeichnerische Lösung versuchen. Auch ich würde gerne zunächst diesen Weg gehen; allein die rechnerische Untersuchung führt zu so einfachen und leicht verwendbaren Ergebnissen und bie-

tet zudem so wertvolle Fingerzeige für die zweckmäßige Durchführung auch der zeichnerischen Lösung, daß ich vorziehe, mit der Rechnung zu beginnen.

Abbildg. 3 ist die Erweiterung von Abbildg. 1 auf die ganze Tiefe eines Saales mit n Sitzreihen; dabei sind noch für die Koordinaten der ersten und letzten Sitzreihe



die vereinfachten Bezeichnungen a und b , bzw. A und B eingeführt. Die Höhen der Scheitel der aufeinanderfolgenden Reihen über dem Gegenstande berechnen sich auf Grund unserer Ausgangsgleichung I wie folgt:

$$\frac{y_2}{x_2} - \frac{b}{a} = \frac{h}{x_2}; \quad \frac{y_3}{x_3} - \frac{y_2}{x_2} = \frac{h}{x_3}; \quad \frac{y_4}{x_4} - \frac{y_3}{x_3} = \frac{h}{x_4}; \quad \dots$$

$$\frac{y}{x} - \frac{y - \Delta y}{x - \Delta x} = \frac{h}{x}.$$

Addiert man und setzt h heraus, so ist

$$\frac{y}{x} - \frac{b}{a} = h \left[\frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3} + \frac{1}{x_4} + \dots + \frac{1}{x} \right] \dots \text{(III)}$$

$$\text{oder } \frac{y}{x} - \frac{b}{a} = h S_x \dots \text{(IIIa)}$$

Der Ausdruck $S = \sum \frac{1}{x}$ hat die Größenbedeutung des reziproken Wertes einer Länge, ist also abhängig von der gewählten Maßeinheit. Mathematisch richtiger würde es sein, ihn durch eine Summe unbenannter Zahlen

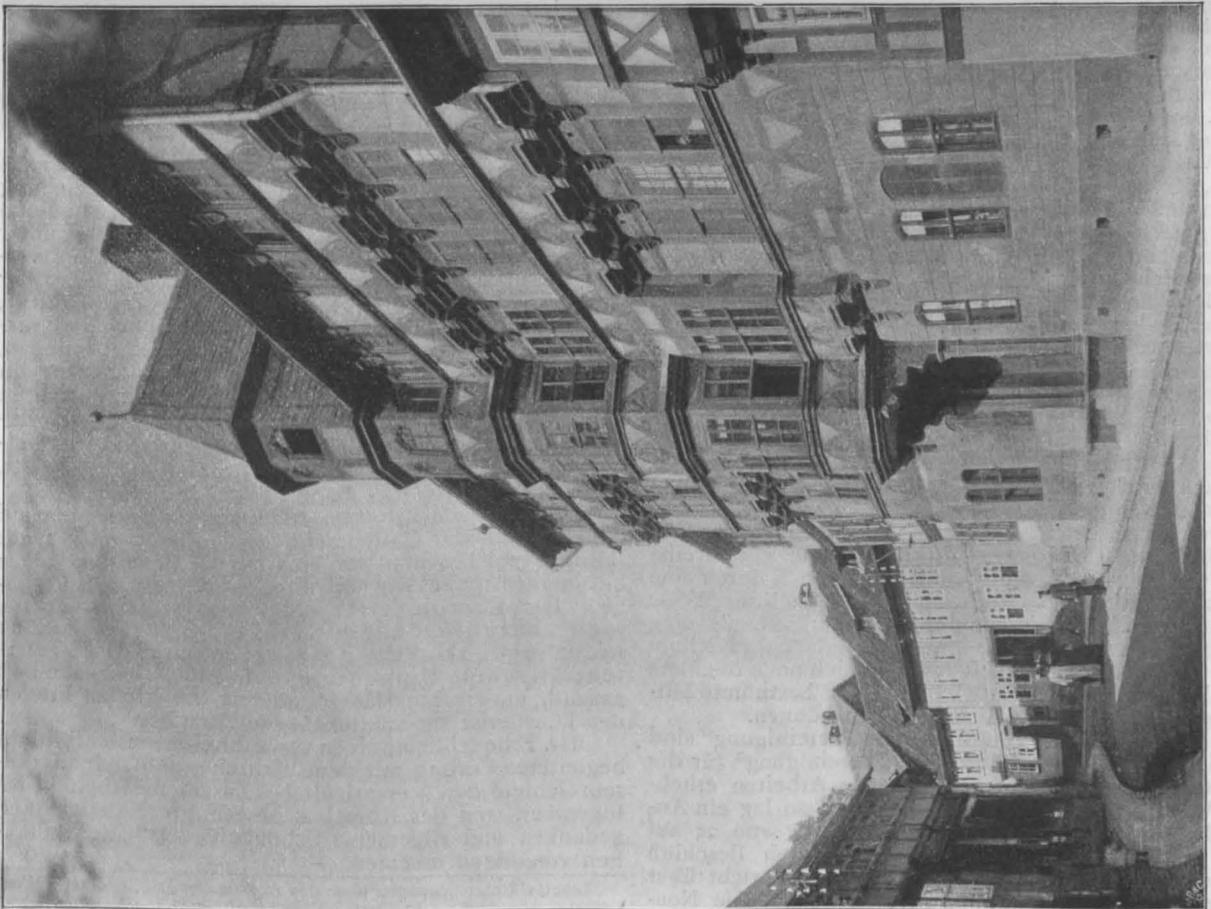
zu ersetzen, namentlich zum Zwecke einer weiteren Bearbeitung der Gleichung.

der die Sitzreihen ansteigen müssen, wenn bei unveränderlichem s auch h durch die ganze Tiefe des Saales



Altes und modernisiertes Bürgerhaus.

Stolberg im Harz.



Altes Konsistorium.

Dies erreicht man nach den folgenden Gleichungen, mit welchen wir die Gleichung jener Linie haben, nach gleich bleiben soll. Wir wollen sie künftig als die „Grundgleichung“ bezeichnen.

$$S_x = \frac{1}{a+s} + \frac{1}{a+2s} + \frac{1}{a+3s} + \dots + \frac{1}{x}$$

$$= \frac{1}{s} \left(\frac{1}{\frac{a}{s}+1} + \frac{1}{\frac{a}{s}+2} + \frac{1}{\frac{a}{s}+3} + \dots + \frac{1}{\frac{x}{s}} \right)$$

$$= \frac{1}{s} \sum_{v=\frac{a}{s}+1}^{\frac{x}{s}} \frac{1}{v}, \text{ wenn man die von Einheit zu}$$

Einheit wachsende Verhältniszahl $\frac{x}{s}$ allgemein v nennt.

Diesen Wert in IIIa eingesetzt erhält man:

$$\frac{y}{x} - \frac{b}{a} = \frac{h}{s} \sum_{v=\frac{a}{s}+1}^{\frac{x}{s}} \frac{1}{v} \dots \dots \dots \text{(IIIb)}$$

(Fortsetzung folgt.)

Vereine.

Vereinigung Berliner Architekten. Die I. ordentliche Versammlung, zugleich Hauptversammlung, fand unter Vorsitz des Hrn. Kayser und unter Teilnahme von 45 Mitgliedern am 18. Okt. d. J. statt. Ueber die Arbeiten des Vereins im abgelaufenen Vereinsjahre ist an dieser Stelle jeweils so ausführlich berichtet worden, daß aus dem Jahresbericht des Vorsitzenden nur wenige Ergänzungen nötig werden. Die Vereinigung zählt zurzeit 180 einheimische und 28 auswärtige Mitglieder. Zur Vorbereitung einschlägiger Fragen wurden 4 Ausschüsse und Kommissionen gewählt: 1. Ein Ausschuß für die Architektur-Abteilung der Großen Berliner Kunstausstellung 1906, dessen erfolgreiche Tätigkeit mit der Eröffnung der Ausstellung abgeschlossen war; 2. ein Ausschuß für die Beratung der Stellung der Architekten zu verschiedenen, die Person und das Atelier betreffenden Reichsgesetzen, insbesondere die Versicherungspflicht des Bureaupersonals usw. Wir haben über diese Angelegenheit in dem Aufsätze (Jahrg. 1905, S. 289 ff.) eingehend berichtet und hier nur noch hinzuzufügen, daß, da eine bezügliche Entscheidung des Reichsversicherungsamtes (S. 196 u. 456 d. J.) gegen das Rechtsgefühl der Architektenschaft verstößt und nach dem Urteil namhafter Juristen auch nicht aufrecht erhalten werden kann, der Vorstand eine Eingabe an den Bundesrat hat ausarbeiten lassen, die der „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ zu der seinigen gemacht und dem Bundesrat überreicht hat; 3. wargewählt eine Kommission zur Beratung von Vorschlägen für die Hebung der öffentlichen und wirtschaftlichen Stellung der Architekten. Die Arbeiten der Kommission sind bei dem Umfang und der Vielseitigkeit der hier in Betracht kommenden Fragen noch nicht abgeschlossen. Von den bereits erörterten Vorschlägen interessiert hier vor allem die Errichtung von Architekten-Kammern. Wenn es gelänge, ein hierauf gerichtetes Gesetz durchzubringen, so würde damit nach der berechtigten Anschauung des Vorstandes ein großer Teil der die Architektenschaft bewegenden Fragen ohne weiteres gelöst sein; 4. wurde eine Kommission „Groß-Berlin“, wie sie der Kürze halber genannt sein möge, gewählt, deren Aufgabe es ist, Mittel und Wege zu finden, für das künftige Gebiet von Groß-Berlin, für das Gebiet etwa zwischen Oranienburg und Zossen sowie Potsdam und Friedrichshagen, eine Bebauung nach großen Zügen unter voller Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse, des Wohnbedürfnisses nach der sozialen Schichtung der Bevölkerung, sowie unter Anschluß an die natürlichen Erscheinungen der Landschaft und der Bodengestaltung zu erstreben, einen Bebauungsplan zu schaffen, der bei der Erfüllung der realen Forderungen des Lebens ein von großen Gesichtspunkten getragenes Kunstwerk des Städtebaues ist. Die Kommission hat sich mit einer gleichen Kommission des „Architekten-Vereins“ zu Berlin zu gemeinsamer Arbeit vereinigt. Ein vorläufiges Ergebnis ihrer Tätigkeit wird bei dem großen Umfang der in Betracht kommenden Fragen erst in einiger Zeit zu erwarten sein.

Der Jahresbericht erwähnt auch die Frage der Statutenänderung und macht Mitteilung über eine Reihe von Vorschlägen, die vom Vorstand, der sich durch eine Anzahl Mitglieder erweiterte und in zwangloser Weise über die geplanten Veränderungen unterhielt, als eine für weitere Beratungen geeignete Unterlage bezeichnet wurden. Die Angelegenheit befindet sich noch in einem so frühen Stadium der Entwicklung, daß bestimmte Mitteilungen darüber noch nicht erfolgen können.

Die finanziellen Verhältnisse der „Vereinigung“ sind günstige; da jedoch die durch die „Vereinigung“ für die nächste Zeit in Aussicht genommenen Arbeiten erhebliche Vereinsmittel beanspruchen werden, so lag ein Antrag des Vorstandes vor, den Jahresbeitrag von 25 auf 50 M. zu erhöhen. Der Antrag wurde zum Beschluß erhoben. Hierauf erstattete Hr. Reimer Bericht über die Verbands-Versammlungen in Mannheim. Die Neuwahlen für den Vorstand hatten, da die Hrn. Reimer und Geyer eine Wiederwahl ablehnten, das folgende Ergebnis: Vors. Hr. Kayser; stellvertr. Vors. Hr. Ebhardt;

Schriftführer Hr. Boethke. Zu Obmännern der Kommissionen wurden berufen die Hrn. Bislich, Heimann, Möhring und Reinhardt.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles der Versammlung erstattete Hr. Ebhardt in seiner Eigenschaft als Vertreter der „Vereinigung“ einen anschaulichen und durch zahlreiche kritische Bemerkungen gewürzten Bericht über den internationalen Architekten-Kongreß in London, Juli 1906. Wir verweisen auf unsere bereits erfolgten und noch in Aussicht genommenen Mitteilungen hierüber. —

Eine außerordentliche Versammlung fand am 1. Nov. unter dem Vorsitz des Hrn. Kayser und unter Teilnahme von 44 Mitgliedern statt. Eine Ergänzungswahl des Vorstandes betr. den Obmann des Ausschusses für Vorträge wurde zugunsten des Hrn. Seel entschieden. Zum zweiten Punkte der Tagesordnung, geschäftliche Mitteilungen betreffend, lag eine Anregung vor, die „Vereinigung Berliner Architekten“ zu einer Kundgebung gegen einen Berliner Unternehmer zu veranlassen, der sich, ohne eine fachwissenschaftlich-baukünstlerische Ausbildung zu besitzen, der Öffentlichkeit gegenüber als Architekt bezeichnet und die bei seinen Bauten mitwirkenden hervorragenden künstlerischen Kräfte zu schriftlichem Verzicht auf eine Namensnennung veranlaßt. Die Besprechung führte zu einer Trennung dieser beiden Fragen; die erste wurde durch einstimmigen Beschluß des Ueberganges zur Tagesordnung erledigt, während die zweite Frage späterer Beratung vorbehalten wurde, da es allgemein als erwünscht bezeichnet wurde, durch eine Kundgebung der „Vereinigung“ die in die geschilderte Lage kommenden Fachgenossen zur schärferen Beachtung der natürlichen Forderungen der Standesehre zu veranlassen.

Hierauf setzte Hr. Ebhardt seine lebendigen Schilderungen über den Londoner Kongreß fort und schloß sie unter dem lebhaftesten Beifall der Versammlung. —

Arch.- und Ing.-Verein zu Hamburg. Vers. am 27. April 1906. Vors. Hr. Classen. Anwes. 64 Pers. Aufgen.: die Hrn. Dipl.-Ing. Karl F. Wilh. Mayer und Karl Baritsch. Zu einem Vortrage über die Gartenkunst im Städtebau nimmt Hr. Erbe das Wort.

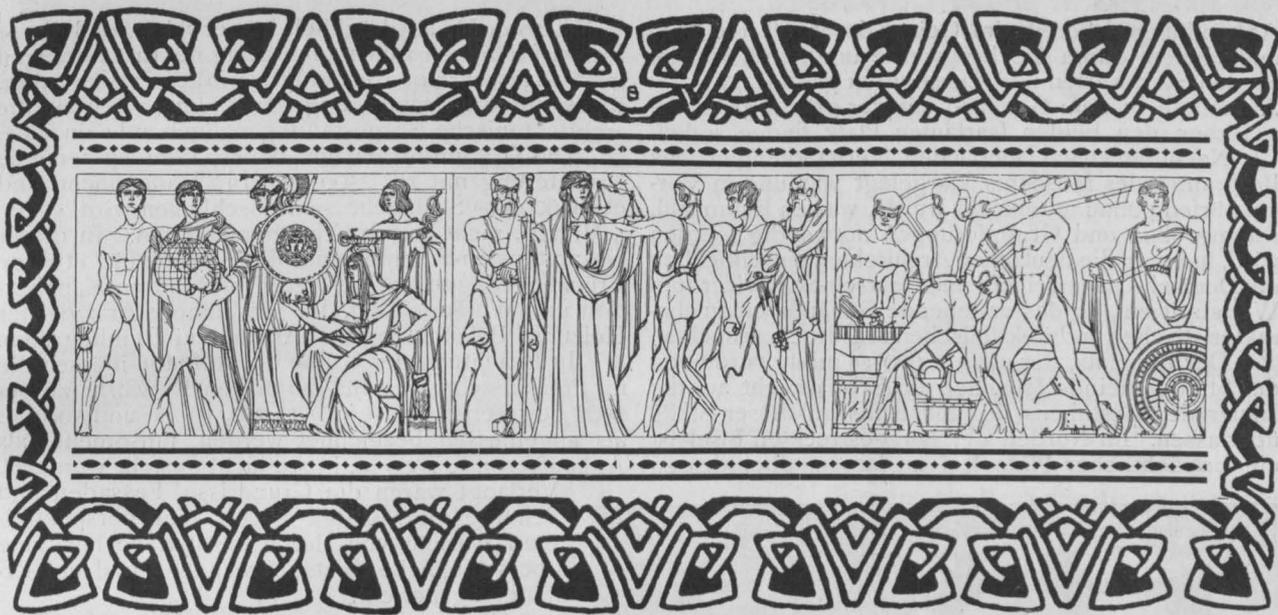
Die Ausgestaltung der deutschen Städte in wirtschaftlicher, verkehrstechnischer und hygienischer Beziehung sei schon seit längerer Zeit von den meisten größeren Gemeinwesen als brennende Frage behandelt und unter Aufwand vieler Mühen und großer Opfer zu lösen versucht worden. Bedauerlicherweise sei jedoch einer der wichtigsten Zweige des Städtebaues, die Gartenkunst, unter der fast ausschließlichen Berücksichtigung der praktischen Seite in sehr vielen Fällen zu kurz gekommen, was die zahllosen, in engen, stauberfüllten Straßen ein kümmerliches Dasein fristenden Alleen und Vorgärten nur zu deutlich bewiesen. Die geschichtliche Entwicklung der Gartenkunst, deren Kennzeichen und Grundtypen Redner an Beispielen und Parallelen erläutert, zeige der Neuzeit, was ihr not täte.

Die positiven Erfolge der modernen Bewegung auf dem Gebiete der Gartenarchitektur seien bisher recht spärlich und beschränkten sich auf die Versuche einiger bekannter Architekten und ihre Ausstellungs-Ausführungen. Der Kern der Bewegung, das möglichst einfach auszudrückende Gefühl der innigen Zusammengehörigkeit des Gartens mit der architektonischen Umgebung, sei jedoch unzweifelhaft gesund, entwicklungsfähig und auf die großen Fragen des künstlerischen Städtebaues übertragbar.

Hr. Erbe schließt seinen von zahlreichen Lichtbildern begleiteten Vortrag mit dem Wunsche, daß sich auf diesem Gebiete durch ersprießliches Zusammenarbeiten des Ingenieurs und des Künstlers berechnigte Nützlichkeitsgedanken und allgemeine Schönheitsrücksichten glücklich vereinigen möchten. — Wö.

Inhalt: Untersuchungen über das Ansteigen der Sitzreihen in Versammlungsräumen. — Stolberg im Harz. (Abbildgn.) — Vereine. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachhlg., P. M. Weber, Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XL. JAHRG. No. 92. BERLIN, DEN 17. NOVEMBER 1906.

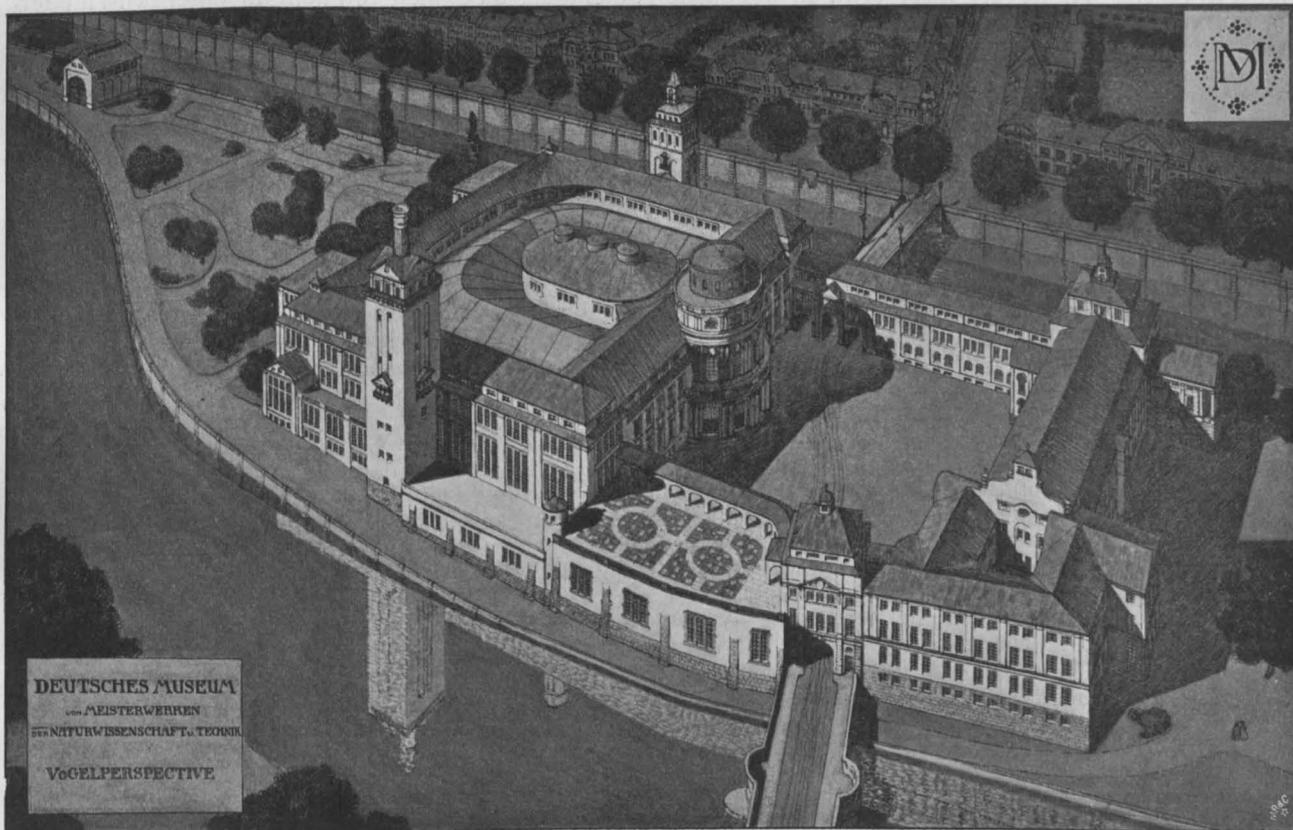
Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu einem Gebäude für das „Deutsche Museum“ in München.



in großes Beginnen war es, als man in München daran ging, ein Museum der Meisterwerke der Technik und Wissenschaften zu schaffen, ein „Walhalla“ den Männern zu errichten, welche die technischen Wissenschaften auf eine vor wenigen Jahrzehnten ungeahnte Höhe gebracht haben. Die Begeisterung ganz Deutschlands für die Sache war der Lohn. Maßgebende Kreise und

Behörden, die Freigebigkeit bedeutender technischer Firmen unterstützten das Unternehmen in weitgehender Weise; es sei in dieser Beziehung auf die in No. 26 ff. der „Deutschen Bauzeitung“ gegebenen Darlegungen Bezug genommen, die auch ein klares Bild über all' die Materien geben, die das Museum dem Laien und dem Fachmann vorführen will, jenem zu zeigen, was geleistet wurde, diesem, um ihn anzuspornen zur höheren Vervollkommnung, indem es ihm alle Staffeln, die bis zur gegenwärtigen Höhe zu erklimmen waren, deutlich vor Augen führt.

In anschaulicher Weise ist in den genannten



DEUTSCHES MUSEUM
 von MEISTERWERKEN
 der NATURWISSENSCHAFT, TECHN.
 VOGELPERSPECTIVE

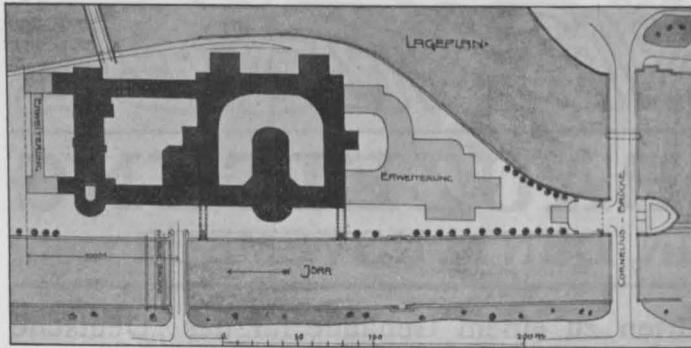


DIE BAUKUNST AUF DER
 III. DEUTSCHEN KUNST-
 GWERBE - AUSSTELLUNG
 * * IN DRESDEN 1906 * *
 PARKHAUS * ARCHITEKT:
 PROF. WILLIAM LOSSOW
 (I. F. LOSSOW & KÜHNE)
 DEUTSCHE
 * * BAUZEITUNG * *
 XL. JAHRG. 1906 * * NO. 92

Abhandlungen bereits im Geiste durch all' die Säle und Hallen, durch die Bergwerke und Schiffsräume, zu den Sternwarten und Eisenhütten geführt, die alle Aufnahme in dem Gebäude auf der prächtigen Insel zwischen den beiden Isarläufen Platz finden sollen.

Nachdem nach vielfachen Verhandlungen das Programm des Museums klargelegt war und in Vorentwürfen genau untersucht wurde, was an Raumzahl, Raumgrößen und Gruppierungen notwendig werden wird, lud man die deutschen Architekten einschließlich der Deutsch-Oesterreicher und Deutsch-Schweizer zum Wettstreit ein, für das erstehende Gebäude einen charakteristischen architektonischen Ausdruck zu suchen.

Der Bauplatz, der etwa 30000 qm mißt, wurde von der Stadtgemeinde München im Erbbaurecht auf die Dauer des Bestehens des Museums an dieser Stelle überlassen. Im Norden der langgestreckten Insel ist ein beträchtlicher Platz frei zu lassen, über dessen



Entwurf von G. von Seidl in München. I. Preis.

einstige Verwendung noch nicht endgültig entschieden ist; ob hier ein Stadthaus mit großen Versammlungssälen erbaut wird oder ob der Inselteil dem Museum für eine notwendige Vergrößerung überlassen wird, muß erst die Zukunft entscheiden. Das Preisausschreiben erwähnt nur, daß am Südende der Insel nächst der Cornelius-Brücke ein Denkmal für König Ludwig II. von Bayern errichtet werden wird.

Der Hauptzugang zur Insel erfolgt von der Ludwigs-Brücke her, weitere Zugänge bilden die Erhardt-Brücken und die Cornelius-Brücke. Die beiden Erhardt-Brücken, welche die Insel etwa in der Mitte treffen, sollen auch künftig durch einen Verkehrszug verbunden bleiben, der später in der zurzeit erst im Entwurf bestehenden Schwarz-Straße eine unmittelbare Verbindung mit dem Stadtteil rechts der Isar finden soll. Aus feuerpolizeilichen Gründen ist um sämtliche Gebäude längs der Ufer eine Umfahrt frei zu halten (vergl. den Lageplan S. 177 d. J.).

Die zunächst zu erstellenden Bauten sollen eine Fläche von 40 % des Bauplatzes nicht wesentlich überschreiten. Diese Bauten müssen neben Ausstellungshallen von etwa 2500—3000 qm und Ausstellungssälen von etwa 9000—10000 qm Fläche einen Ehrensaal von 750 qm Fläche, Vortragssäle von 450 qm, bezw. 200 qm enthalten, außerdem eine Bibliothek mit Plansammlungen und großen Büchermagazinen. Eine umfangreiche Zentralstation soll Licht, Kraft und Heizung liefern. Eine Restauration soll sowohl den Besuchern der Ausstellungen und der Bibliothek dienen, wie auch den Wirtschafts-Betrieb an Vortragsabenden und bei Kongressen übernehmen. Dem Museum und der Bibliothek sollen je ein kaufmännisches und ein technisches Bureau angegliedert werden; Werkstätten, Laboratorien und Packräume sind vorzusehen. An Wohnungen sollen neben drei Bediensteten-Wohnungen nur drei Beamten-Wohnungen untergebracht werden.

Die einzelnen Gruppen, die in den Ausstellungsräumen Aufnahme finden, sind in den mehrfach erwähnten früheren Ausführungen klar beschrieben; in dieser Hinsicht darf also das Konkurrenzprogramm als bekannt vorausgesetzt werden. Dem sorgfältig ausgearbeiteten Ausschreiben waren die Grundrisse des Vorentwurfes von Prof. Gabriel v. Seidl beigegeben

(s. No. 26 d. J.); ausdrücklich war erwähnt, daß dieser Entwurf lediglich zur Unterstützung der Erläuterungen im Preisausschreiben beigelegt sei, in keiner Weise aber, weder für die Gruppierung der Räume, noch für die architektonische Ausgestaltung maßgebend sein solle.

Die Gesamtkosten des Baues, dem später eine Erweiterung mit rd. 2500—3000 qm Hallenfläche und etwa 6000 qm Saalfläche sich anschließen wird, sollen 5 Mill. M. nicht wesentlich überschreiten. In dieser Gesamtkosten-Summe sind die Kosten für etwaige Brückenverlegungen, für den Anschluß an Kanalisation und Wasserleitung, für maschinelle Anlagen für Heizung, Beleuchtung und Aufzüge nicht inbegriffen.

In Beachtung der Größe der Aufgabe müssen die im Preisausschreiben für die besten Entwürfe ausgesetzt gewesenen Preise von 15 000, 10 000 und 5000 M. als angemessen bezeichnet werden, umso mehr, als Ankäufe von je 2000 M. in Aussicht gestellt wurden^{*)}.

Verlangt waren die Grundrisse, Fassaden und Schnitte im Maßstab 1:200, eine perspektivische Ansicht von der Erhardtstraße her, eine überschlägliche Kostenberechnung und ein Erläuterungsbericht.

Die Forderungen waren mäßige, der Bauplatz ein ideal gelegener, die Aufgabe in ihrer Mannigfaltigkeit anreizend, und dennoch war die Beteiligung verhältnismäßig gering, nur 31 Entwürfe wurden abgeliefert; davon wurden 24 Entwürfe in München abgegeben, 7 Arbeiten liefen aus dem übrigen Bayern und dem Deutschen Reiche ein. Architekten Oesterreichs und der Schweiz scheinen sich nicht beteiligt zu haben. Man forscht unwillkürlich nach der Ursache. Sollte der Umstand, daß ein Vorentwurf vorlag, ganz unberechtigterweise Anlaß zu Folgerungen gegeben haben, die manche der berufenen Großmeister der Architektur abhielten, in den Wettstreit zu treten; sollte Manchem Zweifel an dem endgültigen Sieg von dem Gedanken eingegeben worden sein, daß München, das bisher seine eigenen Wege gegangen ist und eine Einheitlichkeit und ein Zusammenarbeiten in allen Schöpfungen der Architektur trotz aller Wahrung der Individualität aufweist, wie keine andere Großstadt, auch diese größte der neuesten Aufgaben einem seiner eigenen Meister der Baukunst geben will? Hat Mancher vielleicht gezögert, sich zu beteiligen, da er sich von dem im Vorentwurf niedergelegten Hauptgedanken nicht freimachen konnte, den er als eine dem Zwecke entsprechende Lösung erkannte? Der Umstand, daß dem Fernstehenden die Bauplatzverhältnisse weniger bekannt sind, als dem Einheimischen, hat wohl auch ein gut Teil Einfluß gehabt. Das Ergebnis weist jedenfalls aus, daß es sich in der Hauptsache um einen Wettstreit von Münchener Architekten gehandelt hat.

Die Prüfung der eingelaufenen Entwürfe fand nach einer eingehenden Vorprüfung durch das im Ausschreiben genannte Preisgericht statt. Beim ersten Wahlgang wurden 18 Entwürfe, welche nach der praktischen oder architektonischen Auffassung der Aufgabe für die Ausführung nicht in Frage kommen konnten oder welche wesentliche Verstöße gegen das Programm enthielten, ausgeschieden; beim zweiten Rundgang weitere 7 Entwürfe, welche wegen mancher Vorzüge teils des Grundrisses oder des Aufbaues in die zweite Wahl gekommen waren, für die Zubilligung eines Preises aber nicht geeignet erschienen; es waren dies die Entwürfe mit den Kennworten: „Insel“, „Angewandtes Wissen“, „Geschlossen“, „Im Zeichen der Wage“, „Grünes Zahnrad“, gezeichnet, „Ein Denkmal der Technik“, „Platz“. Das Preisgericht hat bezüglich dieser 25 ausgeschiedenen Entwürfe von der Niederlegung der besonderen Gründe für die Ablehnung Abstand genommen. —

(Fortsetzung folgt.)

^{*)} Anmerkung der Redaktion. Nach den Wettbewerbs-Grundsätzen des „Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine“ würde die Preissumme allein 47 500 M. haben betragen müssen. Die für Ankäufe ausgesetzten Summen können nicht eingerechnet werden, da ihre Verwendung ja nicht zugesichert ist. Bisher ist von Ankäufen auch nichts bekannt geworden.

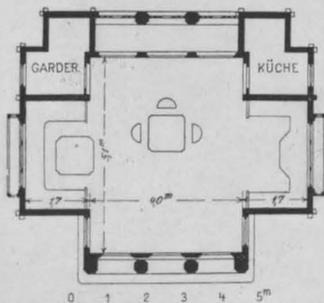
Die Baukunst auf der dritten deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

(Fortsetzung aus Nr. 82.) Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen S. 626.



ei einer Gruppe der Ausstellung glaubte die Ausstellungsleitung den Besuchern eine programmatische Erklärung darbieten zu sollen: bei der Gruppe Kirchenkunst. Hier verfolgte sie die Aufgabe, dahin zu wirken, „daß die kirchliche Kunst mit dem zeitgemäßen Empfinden in Einklang gebracht werde“. Wie zu allen

Zeiten eine echte frische Kunst, von den bestehenden Grundlagen aus fortschreitend, Neues auch für die Kirche geschaffen habe, so liege es auf unserer Zeit „als ein Hemmnis, wenn immer noch die alten Stile und das mehr oder weniger handwerksmäßige Nachahmen des künstlerischen Ausdruckes vergangener Zeiten für hervorragend kirchlich gilt“. Wenn sich aus früheren Zeiten der Wandel des Geschmackes für kurze Perioden feststellen lasse, „sollten wir allein verurteilt sein, diese Freiheit im Ausgestalten des kirchlichen Gedankens nicht erlangen zu können? Sollte das Vorurteil bestehen bleiben, daß ein modernes Werk nicht ebensogut einen kirchlichen Grundzug haben könne, wie die Nachahmung eines romanischen oder gotischen?“ Es ist hier nicht der Ort, sich mit diesen Grundsätzen, die unseres Erachtens etwas zu sehr am Stil, am Aeußerlichen haften, auseinanderzusetzen. Wir wollen lediglich im Bilde und mit kurzen Worten schildern, was geschaffen wurde. Es schuf Hr. Prof. Rich. Berndl in München einen katholischen Kirchenraum als ein Beispiel einfacher Ausstattung, und es gestaltete Hr. Prof. Fritz Schumacher in Dresden den evangelischen Kirchenraum, den wir bereits in No. 74 d. J. zur Darstellung brachten. Beide Innenräume mußten sich den gegebenen Bedingungen des Einbaues in eine bestehende Halle anpassen, konnten sich also in ihrer räumlichen



Parkhaus.
Architekt: Prof. Will. Lossow
in Dresden.

Ausdehnung nicht frei entwickeln. Es handelte sich auch nicht darum, für gottesdienstliche Verrichtungen unmittelbar geeignete Räume herzustellen, es sollte vielmehr nur der Nachweis geführt werden, in welchem Grade nichthistorische Kunst es verstehe, kirchliche Stimmung zu erzeugen. Kein Besucher, der künstlerischen Empfindungen zugänglich ist, wird sich der Feierlichkeit des Eindruckes dieser schönen Räume haben entziehen können. Den beiden Kirchenräumen waren eine Gruppe kleinerer Räume angegliedert: eine katholische und eine evangelische Sakristei, ein freireligiöser Gemeindesaal und eine Synagoge. In ihnen traten zum Teil recht eigenartige Gestaltungen in die Erscheinung. Die beiden Sakristeien schufen Osw. Bieber in München und Ernst Kühn in Dresden.

Aus den zahlreichen kleinen, im Park verstreuten Baulichkeiten sei das anmutige Parkhäuschen herausgegriffen, das William Lossow mit frischer Erfindungsgabe schuf und von welchem wir auf S. 626 das Aeußere und auf der Bildbeilage das Innere wiedergeben. Mit sachgemäßer formaler Behandlung und Konstruktion des Holzes verbindet sich ein graziöses Spiel eigenartig empfundenen Ornamentes. Vom gleichen Künstler sei das Jagd- und Spielzimmer aus dem „Sächsischen Hause“ (s. Grundriß S. 484) erwähnt, ein Innenraum von starkem Stimmungsgehalt, glücklich in der Gegenüberstellung der verschiedenen Materialcharaktere und interessant durch den selbst gegebenen Maßstab für die räumliche Würdigung. Die Abbildung S. 626 zeigt die Erkerseite des Raumes; die Kaminseite folgt in No. 93. In beiden Werken offenbart sich das starke Empfinden für das Gemütvolle in der Raumgestaltung, das ein so bezeichnender Zug der Mehrzahl der Innenräume dieser Ausstellung ist und diese in so wohlthuenden Gegensatz bringt zu dem Verstandesmäßigen des Meisten der jüngsten Kunstübung. —

(Fortsetzung folgt.)

Hamburger Hafen-Neubauten auf Roß-ellerholz.

Von Baurat L. Wendemuth in Hamburg.

Die Hafen-Neubauten, welche der Hamburger Staat zwecks Gewinnung weiterer Schiffs-Liegeplätze und infolge eines Vertrages mit der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Vulkan in Stettin-Bredow betreffend die Errichtung einer neuen Werftanlage an der Elbe be-

schlossen hat, sind z. Zt. mitten in der Ausführung begriffen; sie bilden die in dem hier beigefügten Lageplan (Abbildg. 1 S. 629) mit starken Linien hervorgehobene Hafenerweiterung, durch die der Rest des zwischen Reiherstieg und Köhlbrand noch für Häfen zur Verfügung stehenden ham-

Professor Dr. W. Ritter †.

Am 18. Oktober 1906 starb in Remismühle bei Turbenthal (Zürich) Professor Dr. W. Ritter, ein Mann, der sich um das eidgen. Polytechnikum in hohem Maße verdient gemacht hat und dessen Name auf dem Gebiete der graphischen Statik in der Schweiz und im Auslande rühmlichst bekannt ist.

Am 14. April 1847 in Liestal geboren, trat er 1865 in das Polytechnikum Zürich ein, das er 1868 verließ. Nachdem er ein Jahr beim Bau der Alföldbahn in Ungarn tätig gewesen war, kehrte er nach Zürich zurück, wurde 1869 Assistent seines hochverehrten Lehrers, Prof. Dr. Culmann, und habilitierte sich im Jahre 1870 als Privatdozent für Ingenieurwissenschaften am eidgenössischen Polytechnikum. In dieser Eigenschaft wurde er mit den Vorlesungen über Baumechanik an der Architektenschule und über praktische Geometrie an dem Vorkurs*) betraut. Nebenbei hielt er Vorlesungen über eiserne Dachstühle und verschiedene Gebiete der Statik.

Ritter hatte dabei reichliche Gelegenheit, seine großen Talente für mathematisch-rechnerische Probleme zu entwickeln. Aus dieser Zeit stammt auch sein Erstlingswerk: „Die elastische Linie und ihre Anwendung auf den kontinuierlichen Balken“, in welcher Schrift Ritter die in ihren Grundzügen von Prof. Dr.-Ing. Mohr in Dresden herrührende graphische Berechnung

des kontinuierlichen Balkens entwickelte, die dann im Jahre 1883 eine Ergänzung erfuhr und später zur Basis seines 3. Bandes der graphischen Statik: „Der kontinuierliche Balken“, gemacht wurde.

Die Ingenieurschule des eidgenössischen Polytechnikums nahm dazumal eine maßgebende Stelle unter den technischen Hochschulen ein. Culmann hatte hier in genialen Zügen den Weg zu einer graphischen Berechnung der Baukonstruktionen gezeigt. Die neuen Ideen und die Uebersichtlichkeit, die jeder graphischen Methode eigen ist, hatte in technischen Kreisen warme Anerkennung gefunden. Die großen Interessen, die man auch am aufblühenden Polytechnikum in Riga Culmann's graphischer Statik entgegenbrachte, sind der Grund, warum Ritter, der 26jährige Assistent Culmanns, zur Besetzung des dort verwaisten Lehrstuhles für Statik und Brückenbau berufen wurde. Man sah ihn nur sehr ungern von Zürich scheiden; denn er pflegte den jungen Studierenden den Weg für das Verständnis der Vorträge und Theorien des großen Meisters zu ebnen, der häufig auf die Fassungskraft seiner Zuhörer zu wenig Rücksicht nahm.

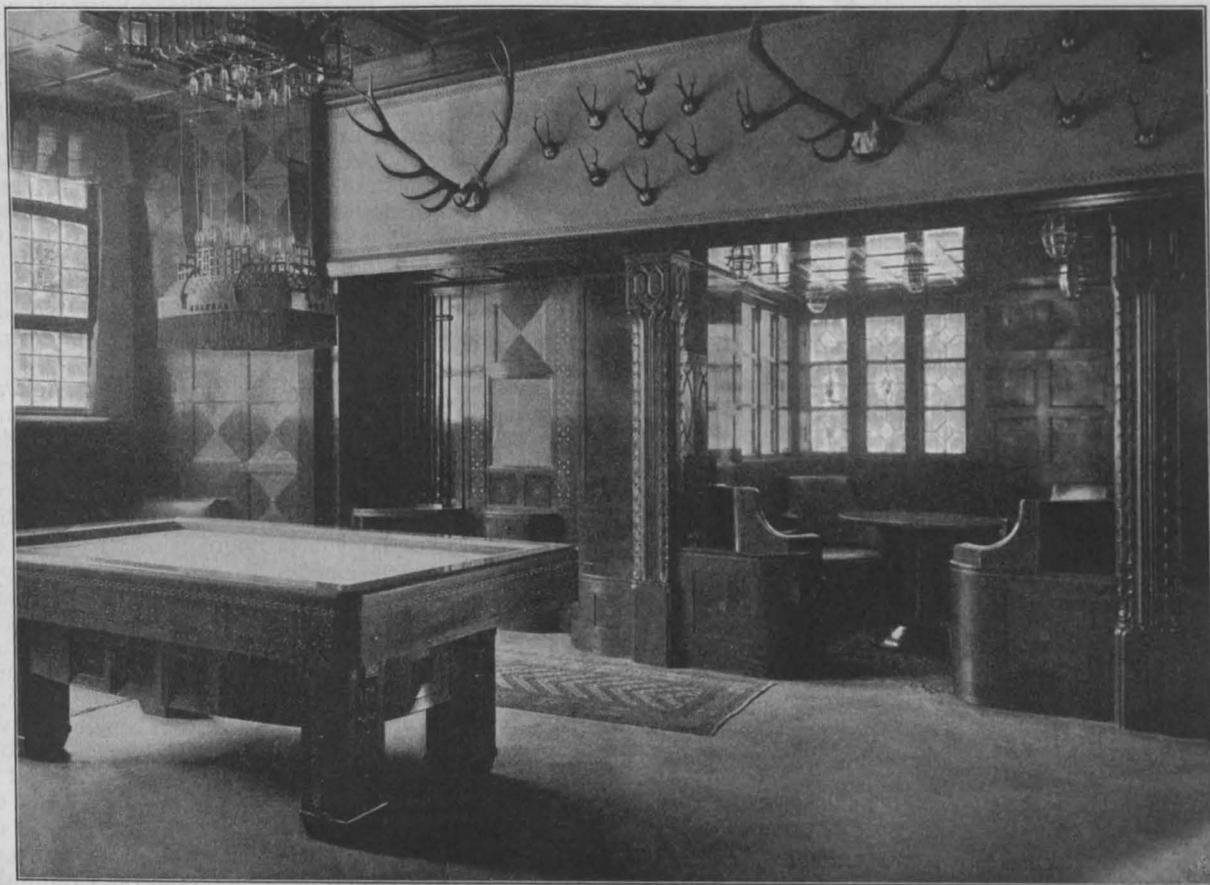
In Riga entfaltete Ritter eine sehr erfolgreiche Tätigkeit, wurde zum Vorstand der Ingenieurschule gewählt und gewann bald die Sympathien und die Hochachtung seiner Kollegen und Schüler. Er übernahm die Redaktion der „Rigaer Industrie-Zeitung“, veröffentlichte verschiedene wissenschaftliche Abhandlungen, wie: „Der Bogen mit festem Auflager“ 1876, „Der selbst-

(Fortsetzung auf S. 629)

*) Der Vorkurs besteht heute nicht mehr; er war ein Vorbereitungskurs fürs Polytechnikum.

burgischen Gebietes aufgeteilt wird. Der neue Werftplatz nimmt einen Teil der ehemaligen Domäne Roß in Anspruch, hat eine Größe von reichlich 23 ha und lehnt

sich im Westen an die Zollgrenze, welche den im Zollgebiet liegenden Kohlenschiff-Hafen von dem Freihafen-Gebiet trennt. Im Osten grenzt der Werftplatz an den



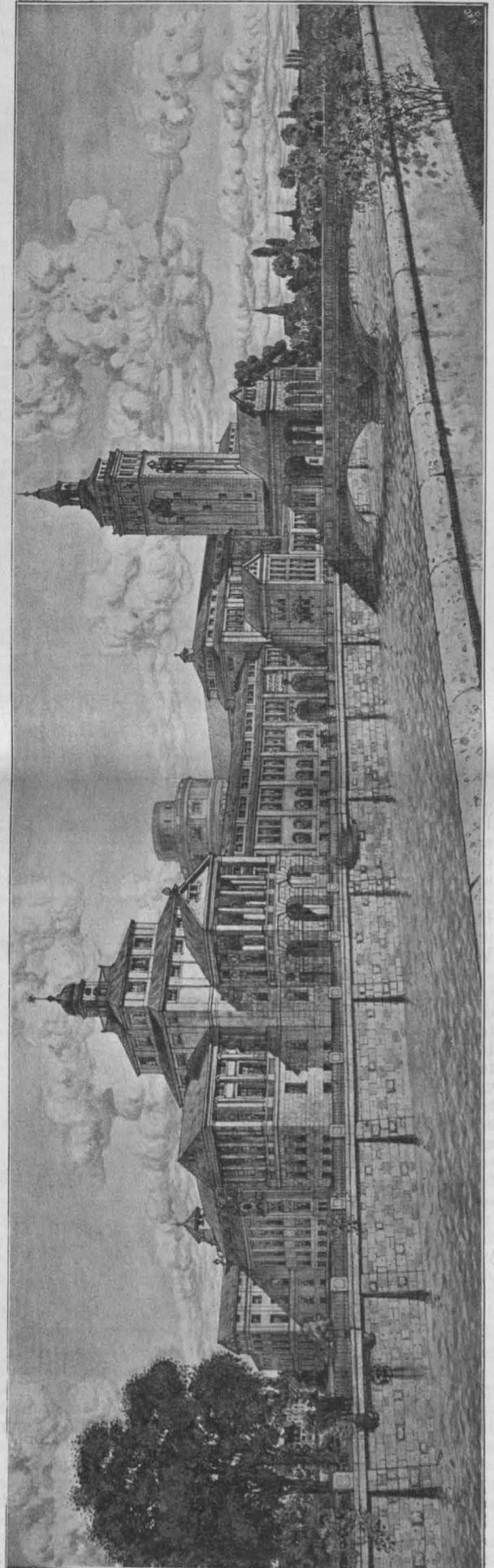
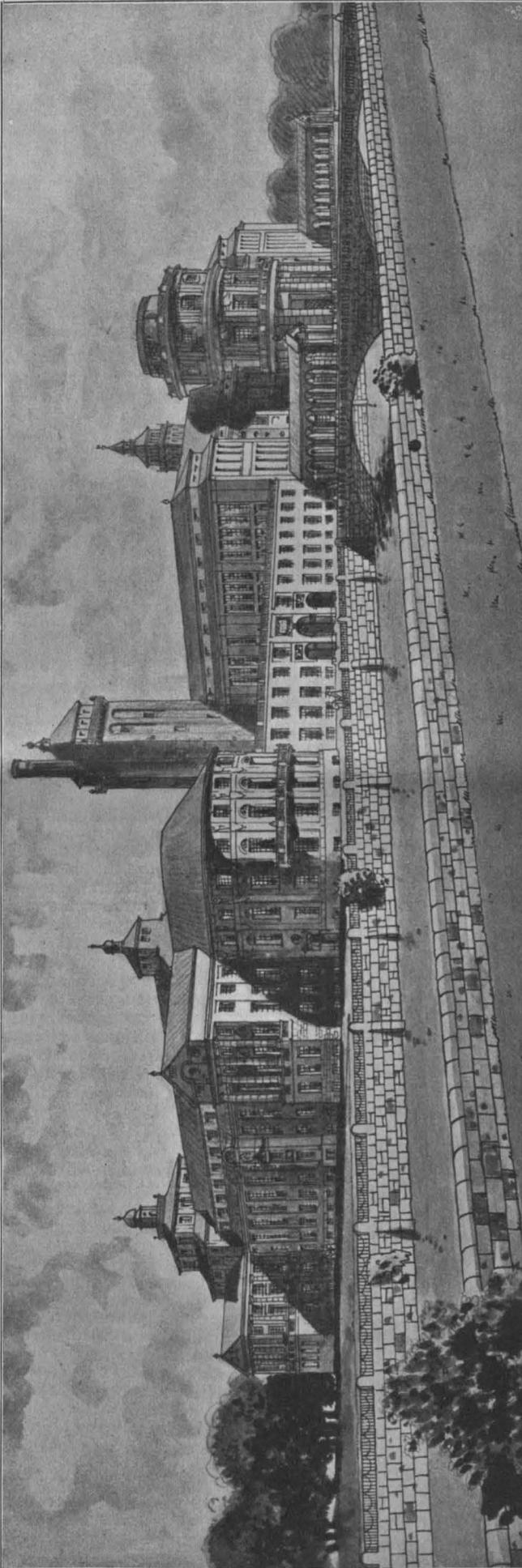
Jagdzimmer im Sächsischen Hause. Architekt: Prof. William Lossow (i. F. Lossow & Kühne) in Dresden.



Parkhaus. Arch.: Prof. William Lossow (i. F. Lossow & Kühne) in Dresden.
Die Baukunst auf der III. Deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

neuen Roßhafen, der zur Gewinnung neuer Schiffs-Liegeplätze und nicht zum wenigsten eines Werftkais hergestellt wird. Die Helling-Anlagen der neuen Vulkanwerft

sind so angeordnet, daß für die Stapelläufe der vorhandene Vorhafen benutzt wird. Vor dem Werft-Gelände sind Wasserplätze für 2 Schwimmdocks von 12000 bezw.



Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu einem „Gebäude für das „Deutsche Museum“ in München. Entwurf des Hm. Prof. Gabr. v. Seidl in München. I. Preis.

in geringem Maße an der Uebernahme des übrig bleibenden Erddruckes der Mauer beteiligen. Hierfür sind vielmehr Zwischenpfähle in zwei Reihen mit der Neigung 1 : 2,5 gerammt; sie haben in der ersten Reihe ebenfalls 1,5 m Abstand, in der zweiten dagegen wechseln sie mit kurzen Geradpfählen ab, die wesentlich nur für die Bauausführung von Bedeutung sind. Rechnungs-

mäßig treten im Pfahlroste keine Biegungsspannungen auf. Die mittleren Stärken der aus besten Kiefern bestehenden Pfähle wechseln in der in der Abbildung angegebenen Weise zwischen 35 und 50 cm. Die Langschwellen, bei denen Aufzapfungen, weil sie sich nicht bewähren, vermieden sind, bestehen ebenfalls aus Kiefernholz und werden von einem 5 cm starken Bohlen-



Abb. 1. Lageplan der neuen Hafenanlagen auf Roß-Ellerholz.

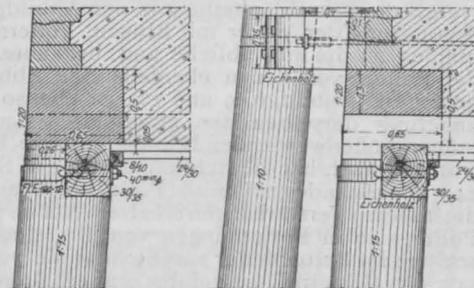


Abb. 7.

Abb. 8. Einzelheiten des Pfahlrostes.

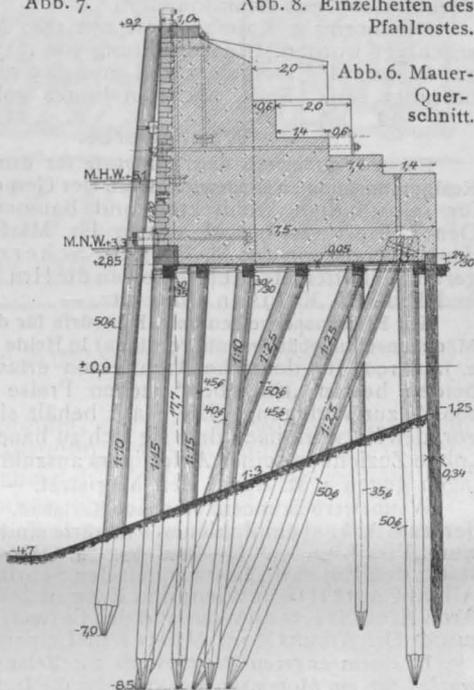


Abb. 6. Mauer-Querschnitt.

registrierende Festigkeitsapparat“ 1878, „Die Statik der Tunnelgewölbe“ 1871.

In der Heimat aber hatte man den jungen Gelehrten nicht vergessen, und als Culmann 1881 aus dem Lebenschied, wurde Ritter vom schweizerischen Schulrat zum Nachfolger für graphische Statik und Brückenbau gewählt. Die nun folgenden Jahre nennt Ritter selbst die glücklichsten seines Lebens. Hochachtung und Vertrauen brachte man ihm allseitig entgegen. Die Behörden schätzten in ihm seine große Schaffenskraft, seine Pflichttreue und sein reiches Wissen, und die Kollegen den uneigennütigen, opferfreudigen Freund, der bei seinen großen Arbeiten immer eine beispiellose Bescheidenheit bewies. Den Schülern war er der stets wohlwollende Lehrer; sein Vortrag, schlicht, einfach und klar, ohne viel Umschweife ins wesentliche eintretend, in den Uebungen war Ritter ein guter Berater, der jeden nach seiner Art gewähren ließ, wenn auch nicht das Vollendete erreicht wurde. Ueberlegen, beobachten und denken lernen sollten seine Schüler. Auch auf ihrer späteren Laufbahn bewahrte er ihnen ein reges Interesse und war mit Rat und Hilfe für sie jederzeit bereit.

Gelegenheit für wissenschaftliche Arbeiten bot sich Ritter, dem nimmerruhenden Geist, mehr als je zuvor. Beim Tode Culmann's war der 1. Band seiner graphischen Statik schon längst in neuer Bearbeitung erschienen; der 2. Band, die Anwendung für den praktisch tätigen Ingenieur, das wichtigste, war leider nur in Fragmenten und dürftigen Skizzen vorhanden. Ritter übernahm mit diesem literarischen Nachlaß Culmann's die große Aufgabe, dessen Lebenswerk fortzusetzen und auszugestalten. Als erste Arbeit in diesem Sinne entstand 1886 „Der elastische Bogen“. Hier entwickelte Ritter in konzentrierter Form die allgemeine Berechnung des Bogens auf Grund der Elastizitäts-Theorie, die ihrerseits eine graphische Bearbeitung erfahren hatte. Das nicht

sehr umfangreiche Werk kam für die damalige Zeit einem großen Bedürfnis entgegen. Die Lösung war eine überraschend übersichtliche und elegante. Nirgends zuvor hat Kraft- und Seileck eine so fein durchdachte Anwendung gefunden. Und die Ergebnisse, welche diese übersichtliche, sich allen Sonderfällen anschmiegende Theorie erreichte, waren das, was man in der Praxis verlangte.

Im Jahre 1888 erschien dann der 1. Band seines Hauptwerkes: „Die Anwendung der graphischen Statik“, 1890 der 2. und 1900 der 3. Band (bei A. Rautstein in Zürich). Dieses Werk stellt die eigentliche Lebensarbeit Ritter's dar, die Arbeit, die ihm die größte Befriedigung brachte. In jedem dieser Bände dringt er tief in den Stoff ein, den er behandelt. Die Gründlichkeit, die peinliche Genauigkeit, die allen seinen Arbeiten anhaftet, spiegelt sich auf jeder Seite wieder. Der 1. Teil, „Die im Inneren des Balkens wirkenden Kräfte“, behandelt die Spannungs-Theorie und die elastischen Formveränderungen; er enthält interessante theoretische Erwägungen und Beiträge zur Festigkeitslehre. Der 2. Teil, „Das Fachwerk“, und der 3. Teil, „Der kontinuierliche Balken“, sind für den praktisch tätigen Ingenieur geschrieben. Da findet der Bauingenieur die Anleitung zu seinen Berechnungen in klarer, übersichtlicher Form. Es ist erstaunlich, wieviel im engen Rahmen zusammengedrängt wurde, ohne daß dadurch die Klarheit verloren ging. Wenn das Problem verschiedene Lösungen zuließ, war immer die gewählt, die bei höchster Vollendung am schnellsten brauchbare Ergebnisse lieferte. Für die Praxis blieb sein Werk innerhalb seines Wirkungskreises nicht ohne bedeutenden Einfluß. Immer mehr wurden die Konstruktionen durchgeprüft und gewissenhaft durchgerechnet.

Den 4. Band seines Werkes, „Der Bogen“, konnte der Verfasser selbst nicht mehr der Oeffentlichkeit übergeben. Seine damals einsetzende Krankheit hinderte

belag bedeckt bis auf die vorderste Schwelle. Diese ist der großen Kantenpressung wegen in Eichenholz ausgeführt und nimmt ebenso wie die vorderste Pfahlreihe den von der unteren Granitquaderschicht übertragenen Druck unmittelbar auf. Der Bohlenbelag stößt deshalb nur gegen die Eichenholzschwelle, an der er mittels angenagelter Leisten Halt findet. Nur die Querswellen reichen über den Eichenholzholm hinweg (vergl. die Einzeldarstellung in den Abbildgn. 7 u. 8). Die Ausstattung der Mauer mit Ringen, Pollern und Streichpfählen ist die hier übliche und bekannte. Das Modell der Poller, von denen ebenfalls eine Abbildung beigegeben ist (Abbildgn. 9 und 10), ist ebenso wie die Verankerung derselben den gesteigerten Ansprüchen der immer größer werdenden Dampfer entsprechend verstärkt worden; auch hat die Betonmauer an den Stellen, wo die 24 m von einander entfernten Poller eingebaut sind, wieder die früheren Verstärkungen erhalten. Neben jedem zweiten Poller, also in Entfernungen von 48 m, sind Temperaturschlitze im Betonpfeiler vorgesehen; sie werden mit Versatz (im Grundriß) ausgeführt und erhalten beiderseitige Verblendung mit Granitquadern.

Die normale Kaimauer ist mit 1880 M. für 1 m veranschlagt worden. Die Ausführung von 1613 m Kai wurde am 6. März d. J. vergeben und muß bis zum 1. Mai 1907 beendet sein. Ende nächsten Jahres sollen auch die

Wettbewerbe.

Einem Wettbewerb betr. Entwürfe für den Neubau eines Realgymnasiums zu Blasewitz erließ der Gemeindevorstand für selbständige Architekten und Baumeister daselbst. Den I. Preis von 900 M. errang Hr. Martin Pietzsch, den II. Preis von 600 M. Hr. Emil Scherz. Dem Preisgericht gehörten als Architekten an die Hrn. Kickelhayn und Prof. W. Kreis in Blasewitz. —

Ein Preisausschreiben betr. Entwürfe für den Neubau des Mädchenschulgebäudes mit Pensionat in Heide i. H. wird zum 2. Jan. 1907 für deutsche Architekten erlassen. Für die beiden besten „Eingaben“ stehen Preise von 400 und 200 M. zur Verfügung. Die Stadt behält sich das Recht vor, den Entwurf, nach dem sie sich zu bauen entschließt, „ohne Zuziehung seines Anfertigers auszuführen“. Unterlagen gegen 1 M. durch den Magistrat. —

Wettbewerb Brunnenkolonnade Karlsbad. Die Verfasser der zum Ankauf empfohlenen Entwürfe sind für: den Entwurf „Vier Brunnen“ Hr. Prof. Jos. M. Olbrich in Darmstadt; den Entwurf „Lustwandelnden Schrittes“ Hr. Arch. Alfred Castelliz in Wien; den Entwurf „Weltbad A“ Hr. Arch. Artur Streit in Wien und den Entwurf „Colonnadenturm“ Hr. Arch. Georg Müller in Leipzig. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Mommsen-Denkmal für die Universität Berlin,

Erdb- und Baggarbeiten, die eine Förderung von rd. 4 500 000 cbm Boden umfassen, beendet sein, sodaß dann der Werftplatz, zu dessen Aufhöhung tunlichst reiner Sand verwendet wird, fertig vorbereitet ist und das Pachtverhältnis mit dem Vulkan beginnen kann. Die Werftbauten selbst werden schon vorher in Angriff genommen, und es wird erhofft, daß die erste Kiellegung noch im Jahre 1908 erfolgen kann.

Durch die neuen Hafenanlagen wird der Verkehr zu Lande mit dem übrigen Freihafengebiet, besonders auch mit dem östlich vom Reiherstieg belegenen Güterbahnhof Niederfeld, noch wesentlich steigen. Er ist schon jetzt so groß, daß ihn die vorhandene, dem Straßen- und Eisenbahn-Verkehr dienende Brücke nicht bewältigen kann. Es wird deshalb z. Zt. eine zweite Drehbrücke über diesen Elbarm in 50 m Abstand von der alten hergestellt. Die neue Brücke wird besonders den Verkehr der Hafenanlagen und später auch denjenigen der Vorort-Hochbahn aufnehmen und deshalb als Etagenbrücke gebaut. Es soll dann die vorhandene Drehbrücke in der Regel nur noch dem Straßenverkehr dienen, im Notfall aber auch die eine Brücke den Verkehr der anderen vorübergehend mit übernehmen können. Die Kosten der neuen, zweigeschossigen Drehbrücke sind mit 740 000 M. veranschlagt. Die Hafenanbahn sowohl wie die spätere Vorortebahn sollen zweigleisig überführt werden. —

zu dem 7 Künstler gegen eine Entschädigung von je 2000 M. eingeladen waren, siegte der Entwurf des Hrn. Prof. Adolf Brütt in Berlin. Das Material für das Denkmal ist Marmor; der Gelehrte ist sitzend dargestellt. Das Denkmal findet seine Aufstellung rechts vom Haupteingang im Vorhof der Universität gegen die Straße „Unter den Linden“, und wird ein Gegenstück zu einem geplanten Ranke-Denkmal. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe zu einem Kriegerdenkmal in Münster i. W. wurde der I. Preis von 1000 M. dem Bildhauer Bernhard Frydag in Charlottenburg zuerkannt. Den II. Preis empfingen je zur Hälfte die Entwürfe von Reg.-Bmstr. Karl Moritz in Köln und Prof. F. Pützer in Darmstadt. Der Frydag'sche Entwurf wurde zur Ausführung empfohlen. —

Inhalt: Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu einem Gebäude für das „Deutsche Museum“ in München. — Die Baukunst auf der dritten deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. (Fortsetzung.) — Hamburger Hafen-Neubauten auf Roß-Elterholz. — Prof. Dr. W. Ritter †. — Wettbewerbe. —

Hierzu Bildbeilage: Die Baukunst auf der dritten deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. Parkhaus.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hoffmann, Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

ihn daran. Sein Sohn, Ing. Hugo Ritter, hat die nahezu bis zur Vollständigkeit gediehenen Manuskripte veröffentlicht, sodaß die Lebensaufgabe Ritter's gelöst ist und ziemlich vollständig vor uns liegt.

Gleichzeitig mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigten ihn zahlreiche Untersuchungen und Gutachten. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen verwendete er nutzbringend in seinen Werken und veröffentlichte sie in zahlreichen Berichten, meist in der „Schweizerischen Bauzeitung“, wenn er glaubte, daß sie für die Praxis von Interesse seien. So verdanken wir seiner Mitwirkung ein Gutachten über das Pilatusbahnprojekt 1886, eine Untersuchung über den Brückeneinsturz bei Mönchenstein, in welcher in objektiven Erwägungen die Ursachen der Katastrophe erörtert werden (1891) usw. Eine erste Folge des Unglücks bei Mönchenstein war das Entstehen der „Verordnung betr. die Berechnung und Prüfung der eisernen Brücken und Dachkonstruktionen auf den Schweiz. Bundes-Bahnen“ (19. Aug. 1892), an deren Entstehung und Ausarbeitung Professor Ritter ein Hauptverdienst hatte.

Vom Jahre 1896 an finden wir ihn mit dem armierten Beton beschäftigt. In seiner Abhandlung, „Die Bauweise Hennebique“, bringt er schon im Jahre 1899 einen willkommenen Wegweiser für die Berechnung und Ausführung der Eisenbeton-Konstruktionen. Unter dem Namen „Methode Ritter“ wurde dann das bewährte, durch zahlreiche Versuche erprobte Verfahren von den Interessenten rasch aufgegriffen und ist heute noch unverändert in der Schweiz überall in Anwendung.

Daß es einem solchen Manne an zahlreichen Ehrungen nicht fehlte, ist selbstverständlich. 1887—1891 bekleidete er das Amt des Direktors am eidgenössischen Polytechnikum. Die Kollegen, deren Verehrung ihn an diese Stelle gehoben hatte, brachten ihm uneingeschränktes Vertrauen entgegen. Von allen Seiten rühmte man seine Objektivität und sein Eingehen in alle Interessen des

Lehrerkollegiums und der Studentenschaft. Seine Ansprachen an die Studierenden bei der Eröffnung der Jahreskurse zeugten von einem feinen Verständnis für die Jugend, die er über alles liebte.

1885—1902 war er Mitglied der Baukommission der Stadt Zürich; der Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein wählte ihn in seinen Vorstand. Auch der Zürcherischen naturforschenden Gesellschaft stand er 1893—1896 als Präsident vor, während des mühevollen Jubiläumsjahres. Bei Gelegenheit dieses Festes verlieh ihm die Universität den Dokortitel honoris causa. Die Stadt schenkte ihm und seinen Kindern 1889 das Bürgerrecht.

1897 unternahm er im Auftrage des Schweizerischen Schulrates eine Studienreise auf die Weltausstellung nach Chicago, bei welcher Gelegenheit er den Brückenbau Amerikas studierte; er hat die Ergebnisse dieser Studien in einem Reise-Bericht: „Der Brückenbau in den Vereinigten Staaten Amerikas“ 1894 niedergelegt.

1889 erhielt er einen Ruf an die technische Hochschule nach München, den er aus Liebe zum Polytechnikum und zu seinem Lande ablehnte. Der Schweiz. Bundesrat gewährte ihm zum Danke dafür die Anstellung auf Lebenszeit.

Die fein organisierte Natur Ritter's war auf die Dauer den Anstrengungen, die ersich zumutete, nicht gewachsen. Im Frühjahr 1902 zeigten sich die Anzeichen eines schweren Gehirnleidens, das stetig fortschreitend seine geistigen Fähigkeiten schwächte, sodaß ihm der Tod ein willkommener Erlöser wurde.

Professor Dr. W. Ritter hat treu gewirkt und Großes geschaffen. Eine feinfühlende Natur von stiller Größe, in rastloser, fruchtbringender Arbeit sich verzehrend, voll reichen Innenlebens und hohem Adel der Gesinnung: So wird sein Bild fortleben bei allen, die ihn kannten. —

G. Thurnherr, Dozent am Polytechnikum in Zürich.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XL. JAHRG. No. 93. BERLIN, DEN 21. NOVEMBER 1906.

Die Baukunst auf der dritten deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildungen S. 634 u. 635.



Wenn das Programm der Ausstellung auch auf die künstlerische Anlage und Einzeldurchbildung eines Friedhofes ausgedehnt wurde, so geschah das in richtiger Würdigung der allenthalben einsetzenden

lebhaften Bewegung, die sich gegen die fortschreitende Industrialisierung eines Kulturgebietes richtet, das seinem ganzen Charakter nach der Sphäre der Gemütsempfindung angehören sollte, aus dieser heraus aber mehr und mehr zu einem luogo di traffico,



zur Handelsstätte erniedrigt wurde. Am meisten im argen liegt die Kunst der Friedhöfe häufig da, wo diese im Besitz der Kirchengemeinden sind. Mit dem vielfach bemerkbaren künstlerischen Rückgang im Kirchenbau, mit dem zunehmenden Formalismus und Schematismus eines Kunstgebietes, dem das menschliche Gemütsleben, nicht der Doktrinarismus und das Dogma ihren Stempel aufdrücken sollten, ist auch die Erscheinung des Friedhofes gleichmäßig zurückgegangen — in Anlage und Denkmälern. Kann schon beim Kirchenbau die Stimme des Künstlers nicht immer gegen die oft wenig künstlerischen Wünsche der Kirchengemeinden durchdringen, so fehlt ihm bei der Verwaltung der Friedhöfe, die den Pfarrämtern unterstellt zu sein pflegen, fast jeder Einfluß. Besser, in mancher Beziehung ideal, liegen die Verhältnisse, wo das Begräbniswesen den Städten obliegt. Wir brauchen an dieser Stelle nicht an das zu erinnern, was Hamburg, was München ihren Toten schuldig zu sein glaubten. Es ist in unserer Zeitung z. T. so beredt zum Ausdruck gekommen, als das Bild nur immer sprechen kann. Aber es ist vielleicht nicht überflüssig, der Bestrebungen des „Vereines für Volkskunst und Volkskunde“ in München zu gedenken, welcher den Friedhof und seine Denkmäler als ein besonders zu pflegendes Gebiet seiner dankenswerten Tätigkeit betrachtet. Von Hamburg und München aus, wosie am frühesten einsetzten, gingen die Bestrebungen nach Wiesbaden, und als Dresden an eine Ausstellung dachte und für diese das Programm übernahm, welches für eine Kunstgewerbe-Ausstellung in München aufgestellt war, übernahm es zugleich als einen mit besonderer Sorgfalt gepflegten Zweig der Ausstellung die Kunst der Friedhöfe. Recht entschieden spricht sich der Katalog darüber aus, daß der gleiche Schematismus, der den im

letzten Jahrhundert errichteten Kirchenbauten jede Stimmung, jede Wirkung auf das Gemüt angenommen habe, auch die Friedhöfe in ihrer ganzen Anlage wie im Schmuck der einzelnen Gräber auf eine „jämmerlich niedrige künstlerische“ Stufe herabgedrückt habe. Jedem unserer Toten sollte „durch eine liebevolle Behandlung seines Grabhügels, durch eine sorgfältige und wohlwogene Aufstellung seines Grabsteines alle noch mögliche Ehre erwiesen werden. Will nicht der Aermste unter uns seinen Verstorbenen in ebenso würdiger Weise, mit gleicher Liebe hingebettet sehen wie die Verblichenen der Großen?“ Wenn es auch in den großen Städten aus tausend Gründen nicht möglich sein sollte, diesen Wünschen durchweg gerecht zu werden, wenn auch vieles anders sein könnte, als es ist, so könnte doch „draußen auf dem Lande und in den kleinen Städten Platz sein, von der elenden Zweiquadratmeter-Parzellierungs-Methode abzugehen“. Der Künstler der Dresdener Friedhof-Anlage stellt daher die nachdrücklich zu unterstützende Forderung auf, es sei jeder Grabstein mit Verständnis für seinen künstlerischen Wert und mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Umgebung aufzustellen. „Und ist es ein schlichtes Holzkreuz oder der einfachste kleine Inschriftstein, so kann eine Trauerrose, ein Bäumchen ihm einige Bedeutung geben. Und kann auch dieser Schmuck nicht möglich sein, so schafft wenigstens keine Gräberfelder, wie ein Schachbrett aufgeteilt.“ Die bescheidensten, die natürlichsten Forderungen, die man sich denken kann! Aber ist denn nicht aus unserem Kultur- und Gesellschaftsleben die Natürlichkeit schon so sehr geschwunden und hat sie nicht einen Zustand hinterlassen, an den man auf jedem neuen Friedhof schmerzlich gemahnt wird? —

(Fortsetzung folgt.)

Von den Versammlungen des Tages für Denkmalpflege und des Bundes Heimatschutz.

Der am 27. und 28. September d. J. zu Braunschweig abgehaltene siebente Tag für Denkmalpflege, dem sich am 29. und 30. September noch ein Aufenthalt in Hildesheim anschloß, hat wiederum ein sprechendes Zeugnis dafür geliefert, bis zu welchem Grade die von ihm vertretenen Bestrebungen in Deutschland bereits erstarkt sind. Zwar hatten die fast gleichzeitig stattfindenden, verwandte Ziele verfolgenden Versammlungen des Gesamtvereines der deutschen Geschichts- und Altertums-Vereine in Wien und des Bundes Heimatschutz in München so manche Besucher früherer Tagungen ferngehalten. Trotzdem wurde die bei diesen erreichte Besuchsziffer von der diesmaligen, die bis auf 263 angestiegen war, übertroffen. Ein Ergebnis, das hoch erfreulich genannt werden darf, auch wenn man in Betracht zieht, daß es in erster Linie wohl durch die ungewöhnlich starke, nicht weniger als 73 Personen umfassende Beteiligung aus der Stadt und dem Lande Braunschweig herbeigeführt worden ist. Erheblich angewachsen war die Zahl der im amtlichen Auftrage von Staats-, Provinzial- und städtischen Behörden aus allen Teilen Deutschlands erschienenen Abgeordneten, unter denen sich neben den technischen Mitgliedern dieser Behörden auch viele höhere Verwaltungsbeamte — so 6 Oberbürgermeister*) — befanden. Ebenso waren, wie immer, die berufsmäßigen Vertreter der Denkmalpflege, die Landes- und Provinzial-Konservatoren, fast ohne Ausnahme anwesend. Der Fachangehörigkeit nach überwogen, wie schon bei den letzten Tagungen, die Architekten und Techniker, die etwas mehr als die Hälfte der Versammlung ausmachten, trotzdem die seinerzeit vom Verbands deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine ausgegangene Anregung zur offiziellen Beschickung des Denkmalpflege-Tages anscheinend etwas in Vergessenheit geraten ist. Hatten doch von den 41 Vereinen des Verbandes nur 4 einen Vertreter entsandt.

Ueber den Verlauf der Tagung soll hier nur ein kurzer, vorläufiger Bericht erstattet werden, während es vorbehalten bleibt, auf die Vorträge und Verhandlungen etwas näher einzugehen, sobald die stenographischen Aufzeichnungen erschienen sind. Im allgemeinen darf gesagt werden, daß dieser Verlauf ein sehr befriedigen-

der war. Entbehrten die auf ein geringes Maß eingeschränkten Debatten auch des dramatischen Reizes, den im vergangenen Jahre der Zusammenstoß der in der Heidelberger Schloßfrage obwaltenden gegensätzlichen Anschauungen gewährt hatte, so wurde in den Vorträgen doch wiederum eine Fülle interessanter und wertvoller Anregungen auf den verschiedensten Gebieten der Denkmalpflege dargeboten. Neben den Verhandlungen aber traten die gemeinschaftlichen Besichtigungen der alten Bau- und Kunstdenkmäler des Versammlungsortes stärker in den Vordergrund und fanden eine größere Beteiligung, als dies bei den früheren Tagungen der Fall gewesen war. Es ist dies gewiß mit Freuden zu begrüßen und verdient ernstliche Beachtung auch für später. Denn neben dem künstlerischen und kunstgeschichtlichen Interesse, das diese Denkmäler gewähren, bieten sie auch eine erwünschte Gelegenheit, die tatsächlichen Ergebnisse der bisherigen Denkmalpflege aus eigener Anschauung zu studieren und sich über den Wert oder Unwert der dabei befolgten Grundsätze ein besseres Urteil zu bilden, als es aus allgemeinen theoretischen Erörterungen gewonnen werden kann. Braunschweig und Hildesheim liefern in dieser Hinsicht allerdings ein Studienfeld, wie es in wenigen anderen deutschen Städten zu finden ist. Und ebenso dürfen die Anordnungen, welche die an beiden Orten zusammengetretenen Ortsausschüsse nicht nur für die leibliche Wohlfahrt und das Vergnügen, sondern auch für die Belehrung der Gäste getroffen hatten, schlechthin als musterhaft bezeichnet werden. An dem glücklichen Gelingen der Versammlung ist ihnen nicht der unwesentlichste Anteil zuzusprechen. —

Die letztere begann am Abend des 26. September mit einem zwanglosen Zusammensein in Schraders Hotel, bei dem die üblichen Begrüßungs-Ansprachen ausgetauscht wurden. Im Namen der braunschweigischen Regierung und des Ortsausschusses hießen der Ehrenpräsident und der I. Vorsitzende des letzteren, die Hrn. Wirkl. Geheimrat Hartwig und Geh. Baurat Brinckmann, die Gäste willkommen. Jener gedachte dabei in pietätvoller Weise des soeben verstorbenen Regenten, Prinzen Albrecht von Preußen, dem es leider nicht mehr vergönnt worden ist, das von ihm übernommene Protektorat über den diesmaligen Denkmalpflege-Tag in Wirklichkeit auszuüben, der aber durch so manche von ihm eingeleitete Unternehmungen — so u. a. den Wiederaufbau der Burg Dankwarderode, die Arbeiten am Dom, am Vaterländischen Museum — gezeigt hat, wie sehr

*) Zum ersten Male hatte auch die städtische Verwaltung von Berlin zu einer Vertretung auf dem Denkmalpflege-Tage sich entschlossen. Der von ihr abgeordnete Bürgermeister Dr. Reicke war jedoch durch ein plötzliches Unwohlsein noch in letzter Stunde am Erscheinen verhindert worden.

ihm die Interessen der Denkmalpflege am Herzen lagen. Im Namen der Gäste erwiderte Hr. Geh. Hofrat Prof. Dr. v. Oechelhäuser-Karlsruhe mit einem Hoch auf die Stadt Braunschweig.

Mit Begrüßungen und Dankesworten wurde am Vormittag des 27. September im großen Saale des Altstadt-Rathauses auch die erste Sitzung des Denkmalpflege-Tages eröffnet, die — wie alle weiteren — von dem im Vorjahre neugewählten 1. Vorsitzenden des geschäftsführenden Ausschusses, Hrn. Geh. Hofrat Prof. Dr. von Oechelhäuser-Karlsruhe geleitet wurde. Nach einer Huldigung an das Gedächtnis des heimgegangenen fürstlichen Protektors zollte er seinen Dank zunächst dem an seine Stelle getretenen Regentschaftsrate des Landes sowie dem Ortsausschuß und allen an der Vorbereitung der Versammlung tätig gewesenem Persönlichkeiten, nicht minder auch allen jenen Regierungen, Behörden und Vereinen, die der Einladung zum Denkmalpflege-Tage durch Entsendung eines Vertreters entsprochen hätten. Entsprechende Begrüßungen wurden der Versammlung durch den Präsidenten des Landes-Konsistoriums, Hrn. Sievers-Wolffenbüttel, Hrn. Oberbürgermeister Rete-meyer-Braunschweig und Hrn. Geh. Baurat Brinckmann entgegengebracht, der diesmal im Auftrage der Herzogl. Baudirektion, des braunschweig. Denkmalpflege-Ausschusses, sowie des Geschichts-, des Naturwissenschaftlichen und des Bibliographischen Vereins in Braunschweig sprach. Sehr sympathische Aufnahme fand auch ein kurzer Gruß, den Hr. Prof. Baldwin Brown aus Edinburg, der Verfasser einer trefflichen, englischen Schrift über Denkmalpflege namens der gleiche Bestrebungen verfolgenden Kreise seiner Heimat bestellte und indem er betonte, daß die Heimatliebe vor allem berufen sei, ein Band zwischen den Völkern germanischen Stammes zu bilden.

Aus dem sodann erstatteten Jahresberichte des Hrn. Vorsitzenden sei zunächst erwähnt, daß, dem Beschlusse der vorjährigen Versammlung gemäß, 500 bzw. 600 Abzüge des Meier'schen Vortrages über die Erhaltung alter Straßennamen und der Verhandlungen über die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses an die in Betracht kommenden Stellen verteilt worden sind. Die letztere Frage ist inzwischen zu einem vorläufigen Abschluß gelangt. Auch über das künftige Schicksal des Berliner Opernhauses, für dessen Erhaltung der Bamberger Tag eingetreten war, ist sicherem Vernehmen nach mittlerweile eine günstige Entscheidung gefällig worden. Bis in welche Entfernung die Bestrebungen des Denkmalpflege-Tages Beachtung finden, zeigt eine vom Ausschuß beantwortete Anfrage der Stadtverwaltung von Tunis, welche Ratschläge darüber erbat, mit welchen Mitteln der Stadt ihr arabischer Charakter erhalten werden könne.

Die Reihe der Vorträge eröffnete Hr. Provinzial-Konservator Büttner-Steglitz, dessen Ausführungen zu dem Thema: „Wie ist die öffentliche Meinung zugunsten der Denkmalpflege zu beeinflussen?“ so allgemeinen Beifall fanden, daß von verschiedenen Rednern der Wunsch geäußert wurde, den Vortrag durch einen Sonderabdruck den weitesten Kreisen zugänglich zu machen. Im übrigen fehlte es nicht an Versuchen, die in ihm gegebenen Anregungen weiter auszubauen und zu ergänzen. — Hr. Provinzial-Konservator Dr. Haupt-Eutin sprach über „Bemalung und Konservierung alter Holzskulpturen“, während Hr. Konservator Dr. Hager-München die gleiche Frage in ihrer Beziehung auf alte Steinskulpturen behandelte; auch diese beiden, auf eine reiche praktische Erfahrung gestützten Berichte sollen auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden in Sonderabdrücken verbreitet werden. Eine Ergänzung fanden sie in einem Vortrage des Hrn. Provinzial-Konservator Dr. Reimers-Hannover über „die Instandsetzung alter Altarbilder“, der durch die Vorführung eines solchen wiederhergestellten Bildes aus der Klosterkirche zu Wennigsen a. Deister erläutert wurde.

Im zweiten Teile der Sitzung kam zunächst eine von 15 Mitgliedern des Denkmalpflege-Tages unterzeichnete, von Hrn. Ob.-Brt. Schmidt-Dresden ausgehende Kundgebung folgenden Wortlautes zur Verlesung: „Die unterzeichneten Anwesenden, welche die gemeinsame Tagung der gleichen Zielen entgegenstrebenden Vereinigungen, insbesondere des Bundes Heimatschutz und der Vereine für Volkskunde mit dem Tage für Denkmalpflege im Gefühl ihrer Zusammengehörigkeit als eine Notwendigkeit

empfinden, beklagen die gerade in diesem Jahre eingetretene Zersplitterung der Einzeltagungen sowohl hinsichtlich der Oertlichkeiten als auch Zeitpunkte und würden es mit Dank begrüßen, wenn in Zukunft wenigstens diejenigen Vereinigungen zu gemeinsamer Tagung sich zusammenfänden, welche die Pflege und Erhaltung der Denkmäler in engerem und weiterem Sinne als ihre Aufgabe betrachten und in diese Aufgabe auch diejenigen Bestrebungen einschließen, welche das Gesamtbild unserer deutschen Heimat mit ihren geschichtlich gewordenen und Natur-Denkmalern pflegen, vor Zerstörung oder Entstellung schützen und damit der staatsertreuenden Liebe zum Vaterlande dienen wollen.“ — Der Hr. Vorsitzende trat unter Zustimmung der Versammlung dem in dieser Kundgebung enthaltenen Wunsche bei und sprach die Hoffnung aus, daß derselbe vielleicht schon im nächsten Jahre sich werde verwirklichen lassen. — Es folgte ein Vortrag des von der rumänischen Regierung zum Denkmalpflege-Tag abgeordneten Hrn. Prof. Tzigara-Samurcas-Bukarest über „die alten Baudenkmäler Rumäniens und deren Wiederherstellung unter der Regierung König Karol's“. In seinem Danke an den Redner betonte der Hr. Vorsitzende, daß es die deutschen Freunde der Denkmalpflege mit Freude erfüllen müsse, ihre Bestrebungen auch im Auslande durch einen stammverwandten Fürsten vertreten zu sehen. Dieser Empfindung ist demnächst auch durch ein an König Karol gerichtetes Telegramm, das in liebenswürdiger Weise erwidert wurde, Ausdruck gegeben worden. — Hr. Amtsrichter Dr. Bredt-Lennep sprach über „die Aufgaben der Denkmalpflege im Bergischen Lande“. Es hat sich dort etwa in der Zeit von 1750 bis 1820 ein eigenartiger und interessanter Typus des Bürgerhauses, das sogen. „Bergische Haus“ herausgebildet, dessen Beispiele jedoch mehr und mehr der Gefahr der Vernichtung ausgesetzt sind. Ein dort neuerdings entstandener Verein will, soweit dies möglich ist, für die Erhaltung dieser alten Häuser eintreten, strebt jedoch überdies die Herausgabe eines umfangreichen Tafelwerkes mit Abbildungen der besten heute noch vorhandenen Beispiele an und erbittet für sein Vorgehen die Unterstützung des Tages für Denkmalpflege. Eine solche wurde ihm auf Antrag des Hrn. Oberbürgermeisters Struckmann-Hildesheim durch Annahme folgender Entschliebung zuteil: „Der 7. Tag für Denkmalpflege zu Braunschweig begrüßt freudig die Bestrebungen des Ausschusses zur Förderung bergischer Bauweise und hofft namentlich, daß es gelingen werde, die besten der alten Bürgerhäuser dauernd zu erhalten.“

Seinen Abschluß fand dieser erste Sitzungstag, nachdem in den Nachmittagsstunden Führungen durch die Bauten und Kunstsammlungen der Stadt stattgefunden hatten, durch eine Abend-Zusammenkunft im Altstadt-Rathause, in der zunächst Hr. Geh. Baurat H. Pfeifer-Braunschweig die Stifts- und Klosterkirchen des Braunschweiger Landes, die dank der Obsorge der Staatsregierung — zur Hauptsache durch den 1894 verstorbenen Oberbaurat Wiehe — einer glücklichen Herstellung unterworfen worden sind, in einer Reihe trefflicher, sowohl die geometrischen Aufnahmen wie die photographischen Ansichten umfassender Lichtbilder vorführte. Unter den zu dieser Vorführung gegebenen Erläuterungen erregte ein an die verschiedenen Bilder der allmählichem Untergange verfallenen Ruine Walkenried geknüpfter Hinweis lebhaften Beifall. „Mögen diejenigen“, so führte der Redner aus, „die jetzt die Verantwortung für den Bestand einer anderen, weit wertvolleren Ruine im Deutschen Reiche auf sich geladen haben, an der Walkenrieder Ruine lernen, ehe es zu spät ist, und den Rat erfahrener und einsichtsvoller Techniker befolgen.“

Eine Reihe weiterer, durch Hrn. Prof. Tzigara-Samurcas vorgeführter Lichtbilder der wichtigsten bisher einer Wiederherstellung unterworfenen kirchlichen Baudenkmäler Rumäniens und ihrer Ornamentik ergänzte in willkommener Weise seinen vorangegangenen Vortrag.

In die Worte der Redner hatte sich nach Einbruch der Dunkelheit allmählich immer stärker das Gejohle einer vor dem Rathause versammelten Volksmenge gemischt. Diese Kundgebung galt jedoch nicht dem Denkmalpflege-Tage, sondern der Illumination, mit welcher die städtischen Behörden zur Ueberraschung für jenen die gotischen Lauben des Rathauses und den schönen Brunnen des Altstadt-Marktes geschmückt hatten. —

(Schluß folgt.)

Das Gas im bürgerlichen Wohnhause. Von Ingenieur Fr. Schäfer in Dessau. (Schluß aus No. 90.)

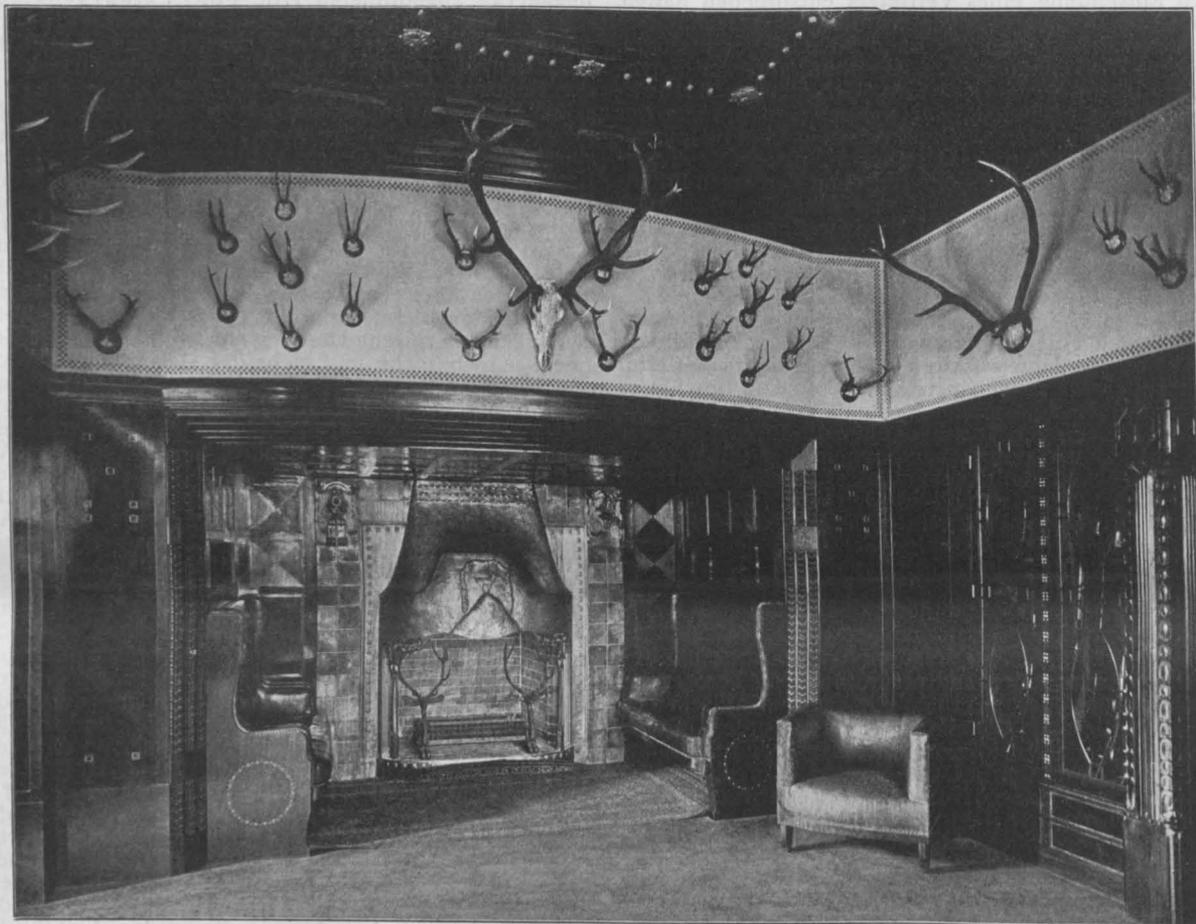
Die Zimmer des Erdgeschosses haben sämtlich außer den Radiatoren der Sammelheizung Gasöfen erhalten. Die Zusammengehörigkeit der beiden Heizarten, die nicht selten gleichzeitig in Benutzung stehen,

ist im Empfangs- und im Wohnzimmer rein äußerlich dadurch zum Ausdruck gebracht, daß die Radiatoren seitlich neben den über Eck gestellten, mit Kachelumbauten versehenen Reflektor-Gasöfen auf einem aus Kacheln

gleicher Art und Farbe gebildeten Sockel stehen und daß die Wand hinter ihnen eine Bekleidung aus eben solchen Kacheln trägt, die oben mit einem ziemlich weit auskragenden Gesimse abschließt, welches den aufsteigenden Strom warmer Luft ablenkt und dadurch die lästige und häßliche Verfärbung der Tapete an dieser Stelle hintanhält. Die unverdeckt dastehenden, verzierten, gußeisernen Radiatoren sind mit einer zum Kachelton passenden, glänzenden Farbe gestrichen, sodaß die „Heizecken“ ganz einheitlich wirken (vergl. Abbildg. 10). Für die Umbauten der Gasöfen⁹⁾ wurden Kacheln gewählt, weil im deutschen Bürgerhause mit diesem Material von alters her die behaglichste Art der Zimmerheizung unzertrennlich verknüpft ist, die Radiatoren wurden freisichtbar aufgestellt, weil sie in ihrer heutigen Ausgestaltung sich schon einigermaßen sehen lassen können und jede „Verkleidung“ außer dem hygienischen Nachteil der Erschwerung des Sauberhaltens den ästhetischen hat, daß

Feuersgefahr nicht mit Holz vertäfelt werden durfte, und einer Wandbrunnennische verbunden.

In der Küche sind die Wände bis zur halben Höhe mit Meißener Tonfliesen bekleidet, darüber mit glattem Putz (Filzputz) versehen und, ebenso wie die Decke, mit hellgrünem Hyperolin von Michael & Dr. Oehmichen in Oberramstadt bei Darmstadt gestrichen, einer Farbe, die auch an den Außenseiten des Gebäudes verwendet wurde und sich als wasserdichter und wetterfester, aber das „Atmen“ des Gebäudes nicht beeinträchtigender Anstrich erwiesen hat. Das oft als unvermeidlicher Nachteil der Gasküchen hingestellte, bei Oelfarben-Anstrich in der Tat vorhandene, überaus lästige „Schwitzen“ der Wände ist dadurch selbst bei stärkster Inanspruchnahme des Gasherdes und bei niedrigster Außen-Temperatur vollständig vermieden. Der Gasherd, eine Askania-Platte¹⁰⁾ Modell III mit linksseitigem Bratofen und Tellerwärmer, jedoch ohne Wasserblase, ist auf einem



Jagdzimmer im Sächsischen Hause. Architekt: Prof. William Lossow (i. F. Lossow & Kühne) in Dresden. Kunstgewerbe-Ausstellung Dresden 1906.

sie den Beschauer über ihren Zweck im Zweifel läßt (man denke nur an die ganz aus Holz verfertigten, möbelartigen Heizkörperverkleidungen). Die Gasheizregister sind an die oben beschriebenen Abgasrohre angeschlossen und mit durchbrochenen Einsätzen aus blankpoliertem Messing mit dahinter liegenden Streifen aus Opalescentglas ausgestattet. Ihre zum bequemen Anzünden heraus-schwenkbaren Brennerrampen erhielten, da die Gasöfen nur als Ergänzung der Sammelheizung bestimmt sind, weniger und kleinere Brenner, als sonst üblich; der stündliche Gasverbrauch eines Ofens beträgt infolgedessen nur etwa $\frac{1}{2}$ cbm. Damit werden die Kachelumbauten nach etwa halbstündigem Brennen der Flammen so behaglich warm, wie gute, mit Holz gefeuerte Kachelöfen; die nach dem Fußboden hin strahlende Wärme von den blanken Reflektoren ist aber natürlich sofort nach dem Anzünden mit voller Kraft wirksam. Im Eßzimmer ist ein solcher mit Kacheln umkleideter Gasofen mit einer Kachelbekleidung der Schornsteinwand, die wegen angeblicher

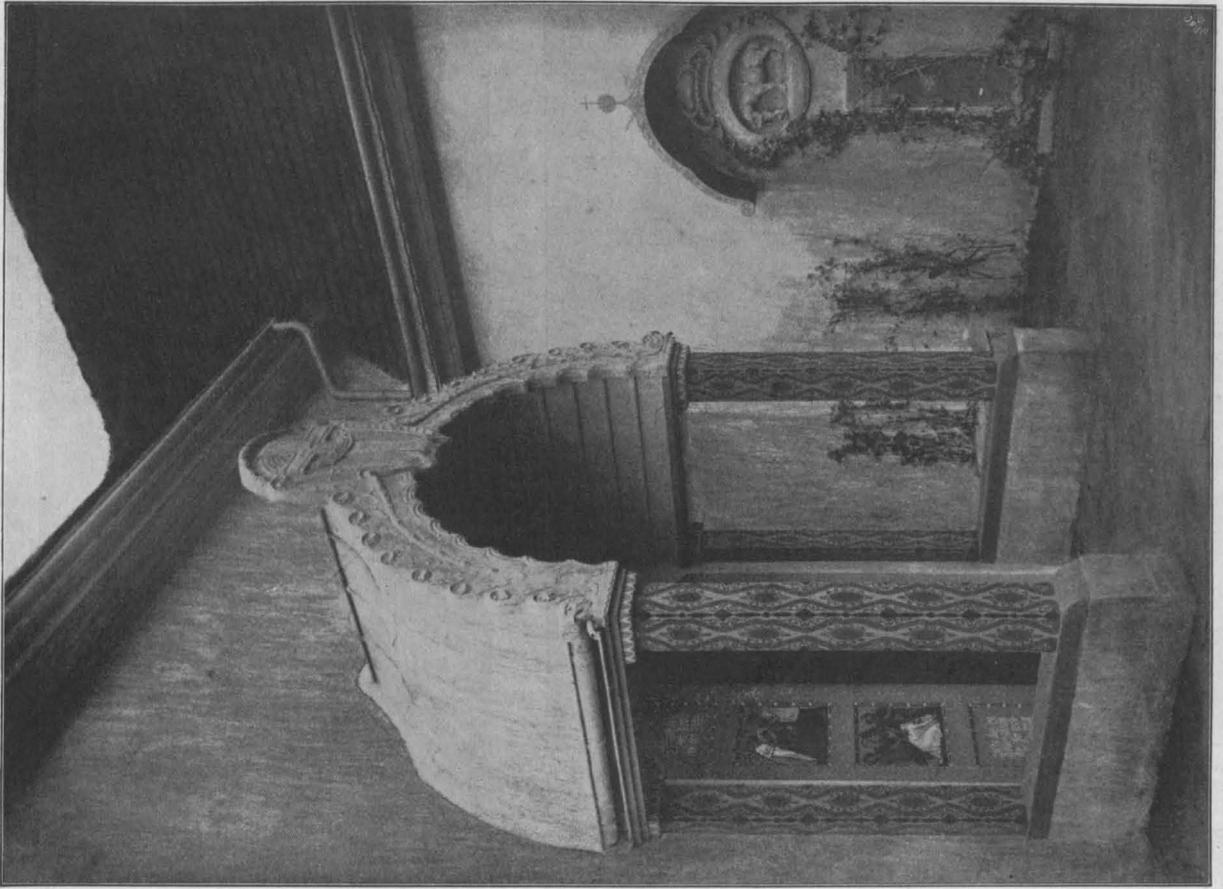
gebogenen, über gußeisernen Konsolen in die Wände eingelassenen und über Eck durch eine Schrägstütze versteiften Winkeleisen-Rahmen mit Blechbelag aufgestellt (Abbildg. 11), was besser ist, als die übliche Aufstellung auf einem Holztisch. Neben ihm ist noch ein kleiner Einzelkocher mit kurzem Caldwell-Schlauch an die Gasleitung angeschlossen, der zugleich als Platten-Erhitzer verwendet werden kann. Die Beleuchtung der Küche erfolgt durch einen Doppelarm mit zwei normalen Auerbrennern, die mit Selbstzündern versehen sind. Zur Raumheizung dient im Winter, da der Gasherd sehr wenig Abwärme dazu hergibt, ein Radiator. Das Kochgeschirr besteht größtenteils aus Reinnickel, doch hat sich auch das billigere inoxydierte rheinische Gußeisen-Geschirr auf dem Gasfeuer vortrefflich bewährt.

Im Obergeschoß des Hauses liegen außer dem Arbeitszimmer und der Badestube nur Schlafräume. Von diesen wurden zwei neben den Radiatoren der Sammelheizung mit kleinen, nicht umbauten Gasöfen ausgestattet, hauptsächlich wegen der sofort nach dem Anzünden auftretenden strahlenden Wärme, die im Winter beim Ankleiden in den über Nacht nicht geheizten Zimmern überaus angenehm wirkt. Die Radiatoren werden nur bei frostigem Wetter zum abendlichen Anwärmen der

⁹⁾ Es sind richtige Gasheizöfen mit steigendem und fallendem Zuge der Verbrennungsprodukte und schrägliegenden, behufs Reinigung zugänglichen Luftzirkulationsröhren, nicht bloße Gaskamine, die einen sehr schlechten Nutzeffekt haben und in ein deutsches bürgerliches Haus nicht recht hineinpasse. Auch auf die Anwendung nachgeahmter Holzfeuer aus feuerfesten Tonkörpern mit Asbestblüscheln und dergl. wurde verzichtet, ihrer Unwahrscheinlichkeit wegen. Das charakteristische Merkmal des Gasofens ist nun einmal der blanke Reflektor!

¹⁰⁾ Fabrikat der Dessauer Zentral-Werkstatt.

Räume in Betrieb genommen. Im Eltern-Schlafzimmer ist außerdem ein Wandkocher in 1,3 m Höhe über dem verwendbar ist. Zu beiden Seiten des Spiegels über dem Waschtisch sind zierliche Wandarme mit Juwelenbrennern



Einzelansichten aus der Friedhof-Anlage. Architekt: Max Hans Kühne (i. F. Lossow & Kühne) in Dresden.
Die Baukunst auf der III. Deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Fußboden angebracht, der zum Anwärmen von Getränken dient, zugleich aber auch als Brennscheren-Erhitzer und Putzler'schen Seidenmattglas-Tulpen angebracht. Das Arbeitszimmer erhielt für die Allgemein-Beleuchtung

21. November 1906.

eine kleine dreiflammige Krone, deren Brenner mit Sonnenzündern und mit Fantaxglocken (von Schott & Ge- an die feste Gasleitung angeschlossen und mit Selbstzünder versehen ist. Rechts neben dem Tisch ist dann



Abbildung 10. Heizecke im Empfangszimmer.

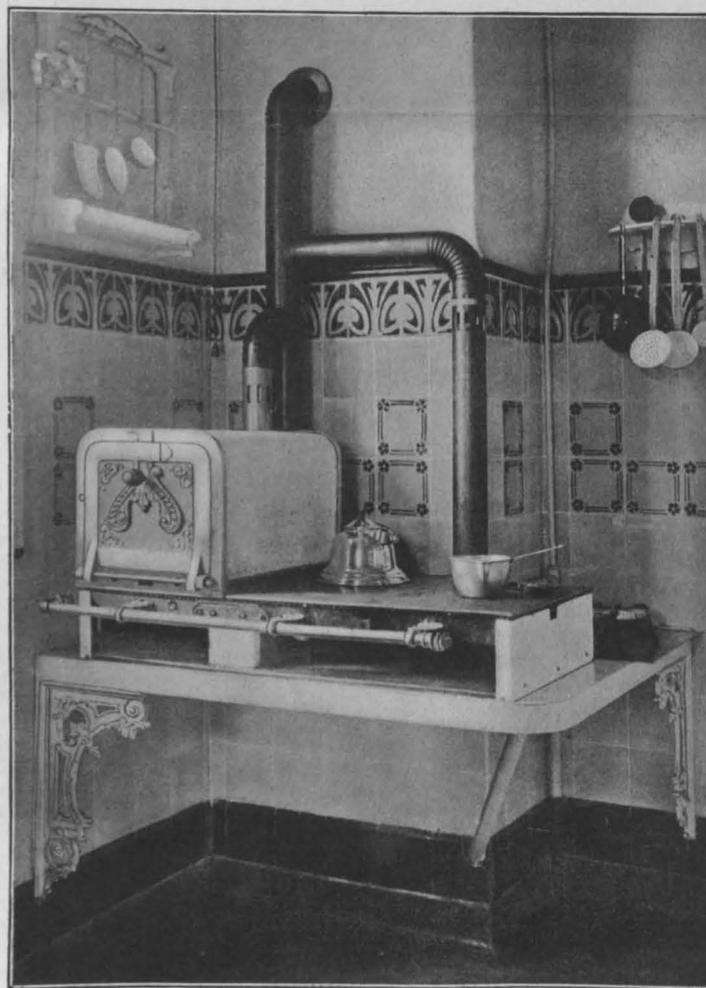


Abbildung 11. Gasherd.



Abbildung 12. Heißwasser-Automat.

noch ein Wandarm mit Juwelbrenner und farbigem Autoschirm angebracht zur Erhellung des „Lesewinkels“.

Daß das Warmwasser zum Baden mittels Gasfeuerung beschafft wird, ist selbstverständlich; aber der dazu benutzte Ofen, eine Askaniatherme No. 6 von der Zentralwerkstatt in Dessau, ist nicht, wie üblich, in der Badestube, sondern in dem darüber liegenden Dachgeschoß (Trockenboden) aufgestellt und durch ein davor geschaltetes eigenartiges Schwimmerventil und ein mit diesem verbundenes Gasabsperr-Organ zum Heißwasser-Automaten (Abbildung 12) umgestaltet, der mit Hilfe eines dauernd brennenden Zündflämmchens von selbst in Tätigkeit tritt, wenn und solange ein Zapfhahn an der von ihm ausgehenden Heißwasserleitung geöffnet wird, und der nicht nur das Bad, sondern auch die Kochküche, die Waschküche, die Waschtische in den Schlafzimmern und den Wandbrunnen im Esszimmer mit heißem Wasser versorgt. Er ist so ausgebildet und eingestellt, daß er das Leitungswasser um etwa 50 bis 55° C. erhitzt, einerlei, ob viel oder wenig Wasser entnommen wird. Diese Anordnung des Badeofens als Ausgangspunkt einer Heißwasserleitung ist zwar teurer gewesen, als die übliche Aufstellung in der Badestube, aber doch wesentlich billiger zu stehen gekommen, als wenn man außerdem in der Kochküche noch

nossen in Jena) versehen sind; der Schreib- und Zeichentisch wird von einer der Höhe nach verstellbaren Stehlampe erhellt, die mit einem 1,5 m langen Caldwell-Schlauch

leitung ist zwar teurer gewesen, als die übliche Aufstellung in der Badestube, aber doch wesentlich billiger zu stehen gekommen, als wenn man außerdem in der Kochküche noch

einen besonderen kleinen Wassererhitzer aufgestellt hätte. Neben der großen Annehmlichkeit der stetigen Betriebsbereitschaft und der Heißwasserversorgung fast aller Räume hat sie noch die großen Vorteile, daß jeder Mißgriff bei der Bedienung vollkommen ausgeschlossen und das Verbrennen des Ofeneinbaues auch bei unvermutetem Ausbleiben des Leitungswassers unmöglich ist¹¹⁾. Wenn statt der Askaniatherme, deren Einbau aus dünnwandigen Teller-elementen besteht (D. R. P. No. 160 074), ein für den vollen Wasserleitungsdruck geeigneter Wassererhitzer gewählt worden wäre, so hätte man den Heißwasser-Automaten statt im Dach- im Kellergeschoß unterbringen und dadurch je eine Steigleitung für Gas und Kaltwasser sparen können. Solche Erhitzer sind inzwischen von mehreren Firmen an den Markt gebracht worden; sie bieten in Verbindung mit einem selbsttätigen Mechanismus zum An- und Abstellen des Gases zweifellos das beste und billigste Mittel zur Heißwasserversorgung für das bürgerliche Wohnhaus, wie auch für Miethäuser, Gasthöfe, Kliniken, kleinere Badeanstalten usw. Mit einer solchen erst wird die moderne Badestube einwandfrei und wirklich bequem. Im vorliegenden Falle sind am Kopfe der gemauerten und mit Fliesen bekleideten Wanne zwei gewöhnliche Zapfhähne angebracht, einer für Kalt-, der andere für Heißwasser; sie liefern je nach der Temperatur des Leitungswassers die zur Füllung der Wanne erforderliche Wassermenge (250 Liter) in etwa 10 bis 12 Minuten. Von einer Mischbatterie ist an dieser Stelle Abstand genommen. Dagegen ist ein Mischhahn, Marke „Isaria“, von Tob. Forster & Co. in München, der Brausevorrichtung vorgeschaltet und so einreguliert, daß man je nach Stellung des Handhebels mit Wasser von höchstens 35° C. bis herab zur Leitungstemperatur brausen kann. Die Einrichtung der Badestube hat sich bestens bewährt.

Eine so vielseitige und so ausgiebige Benutzung des Gases im ganzen Hause, wie sie im vorstehenden geschildert ist, trägt ungemein viel zur Bequemlichkeit und Behaglichkeit seiner Bewohner und gelegentlichen Gäste bei. Als besonders wertvoll werden empfunden die Gasheizöfen zur Ergänzung der Sammelheizung, nicht nur wegen ihrer stetigen Betriebsbereitschaft und feinen Regulierbarkeit, sondern auch wegen ihres dekorativen Aussehens und der anheimelnden Wirkung der rötlichen Lichter lebendig widerspiegelnden Reflektoren; ferner die verteilten, zumeist höher als gewöhnlich angeordneten Lichtquellen mit der ausgezeichnet arbeitenden elektrischen Fernzündung, sowie die Heißwasser-Versorgung. Mancher Leser wird vielleicht denken, bei so vielen Gasauslässen müßte in den Räumen eine empfindliche Luftverschlechterung unvermeidlich sein. Eine solche ist aber nie, auch nicht bei der naturgemäß sehr seltenen gleichzeitigen Benutzung aller Leucht- und Heizbrenner in den Erdgeschoßzimmern, beobachtet worden; es hat sich vielmehr, ebenso wie bei den bekannten Münchener Versuchen über indirekte Beleuchtung von Schulsälen¹²⁾, stets gezeigt, daß durch hochhängende Gaslichter die Wirksamkeit der Lüftungsanlage, die bei keinem mit Sammelheizung versehenen und überhaupt bei keinem besseren Wohnhause fehlen sollte, wesentlich gefördert wird. Die Abgasrohre der Heizöfen haben stets, auch bei stürmischstem Wetter, ihre Schuldigkeit getan; ein Austreten von Abgasen aus den Heizöfen ist daher nie wahrzunehmen gewesen, ebensowenig der bei einigen veralteten, unrichtig konstruierten Gasofensystemen zuweilen auftretende brenzliche Geruch, der nicht vom Gas und seinen Verbrennungsprodukten, sondern von einer Röstung des Zimmerstaubes auf zu heißen Metallflächen herrührt und von vorschnell urteilenden Leuten ebenso zu Unrecht als unvermeidlicher Nachteil der Gasheizung angesehen wird, wie die „trockene Luft“ als Mangel der Sammelheizungen. Ebenso unrichtig ist es, daß in einem mit Gas beleuchteten Zimmer, wenn es auch nur einigermaßen entlüftet wird, Zimmer-

pflanzen zugrunde gehen müssen. Die Explosions- und Vergiftungsgefahr, die an sich schon überaus gering ist, hat durch die Anwendung der Fern- und Selbstzünder und der fest verschraubten Caldwell-Schläuche noch eine Verringerung erfahren. Vielleicht hat der eine oder andere Leser sich darüber gewundert, daß selbst in den Schlafzimmern ganz unbedenklich Gas zur Beleuchtung und Heizung verwendet wird; es war aber durch eine vom Verfasser seit zwölf Jahren mit Sorgfalt betriebene Sammlung statistischer Notizen über die Ursachen von Bränden, Explosionen, Rauch- und Leuchtgasvergiftung usw. erwiesen, daß jede Art der Beleuchtung, Kerzen, Petroleum- und elektrisches Licht, dergleichen Unfälle in Wohn- und Schlafzimmern verursachen kann und tatsächlich verursacht hat und daß dem Gas in dieser Beziehung sogar weniger tatsächliche Fälle zur Last fallen, als jeder anderen Lichtart¹³⁾. Daß der Gasheizofen oder der Wandkocher im Schlafzimmer gefährlicher sein sollte, als in irgend einem anderen Raum, war nicht einzusehen; die Annehmlichkeiten, die sie bieten, wurden ungleich höher veranschlagt, als die vermeintliche Gefahr. Infolge Anwendung gut gebauter, gewöhnlicher Kükenhähne mit langen Hebelgriffen und beiderseits begrenztem Ausschlag anstatt irgendwelcher verwickelter „Sicherheitshähne“ mit beweglichen Zündflämmchen ist an den Gasöfen jede Möglichkeit verkehrter Handhabung ausgeschlossen worden. Dafür, daß weder unverbranntes Gas noch Verbrennungsprodukte aus den Öfen austreten können, bürgt deren eigene Konstruktion¹⁴⁾ und die Anordnung der Abgasrohre. Die einzige nach Ansicht und Erfahrung des Verfassers wirkliche (wenn auch unbedeutende) „Gefahr“, nämlich die Möglichkeit der Ansammlung von Kohlensäure oder gar Kohlenoxyd in der Badestube, ist durch die Verweisung des Gasbadeofens aus der kleinen Badestube auf den großen, luftigen Trockenboden vollkommen gebannt.

Schließlich wird es interessieren, wie sich denn nun in dem so reichlich mit Gaseinrichtungen ausgestatteten Hause der Gasverbrauch stellt. Man wird vielleicht geneigt sein, ihn sehr hoch zu veranschlagen. In der Tat aber werden die Leuchtflammen, Heizöfen, Kocher usw. nur dann und nur so lange in Betrieb gesetzt, als man sie wirklich braucht; es brennen ihrer selten viele zugleich, sondern für gewöhnlich sind nur drei bis vier Leuchtflammen gleichzeitig in Benutzung, nämlich eine kleine im Vorplatz, je eine normale im Wohnzimmer und in der Küche und eine im Arbeitszimmer oder, wenn musiziert wird, eine zweite Flamme im Wohnzimmer. Die elektrische Zündung bzw. die Selbstzündung trägt wesentlich dazu bei, den Verbrauch sparsam zu gestalten. Von den Heizöfen sind selten mehr als zwei gleichzeitig im Gang. Am meisten im Gebrauch ist die Heißwasserversorgung, zusammengerechnet durchschnittlich wohl eine Stunde täglich, wobei etwa 5 cbm Gas verbrannt werden. Der gesamte Gasbedarf in einem vollen Jahre hat rund 3000 cbm betragen; da reichlich zwei Drittel dieser Gesamtmenge Heiz- und Kochgas ist, welches in Dessau, wie allenthalben, billiger berechnet wird als Leuchtgas (13 Pf. gegen 16 Pf. für 1 cbm), so hat der gesamte in Anrechnung gebrachte Geldbetrag 420 M. ausgemacht. Dafür sind die gesamte Koch-, Wasch- und Plättfeuerung, ferner die gesamte Heißwasserbeschaffung, fast die ganze Beleuchtung und ein Teil der Raumheizung des Hauses bewirkt worden. Angesichts dessen dürften die Kosten, die, auf den Tag bezogen, einschließlich Gasuhrmiete, Glühkörper- und Zylinderersatz nur rd. 1,20 M. betragen, mäßig erscheinen. Die großen und vielseitigen Annehmlichkeiten, die Arbeitersparnis, die erhöhte Sauberkeit und vor allem die vermehrte Behaglichkeit des eigenen Heims stellen jedenfalls einen vollen Gegenwert dafür dar! —

¹¹⁾ Vergl. hierüber die Broschüre „Die Warmwasser-Versorgung ganzer Häuser und einzelner Stockwerke durch selbsttätige Erhitzer mit Gasfeuerung“, München u. Berlin, 1906, R. Oldenbourg.

¹²⁾ Vergl. Dr. E. Schilling's Bericht über diese überaus interessanten Versuche im „Journal für Gasbeleuchtung“, 1905, S. 694; auch als Sonderabdruck bei R. Oldenbourg in München zu haben.

¹³⁾ Vergl. hierüber die Abhandlung „Die angebliche Gefährlichkeit des Leuchtgases im Lichte statistischer Tatsachen“, Journal für Gasbeleuchtung, 1906, S. 365.

¹⁴⁾ Vergl. „Die hygienischen Anforderungen an Gasheizungen“ von Fr. Schäfer, „Journ. f. Gasbel.“ 1905, S. 793.

Vereine.

Verein für deutsches Kunstgewerbe. Am 17. Okt. sprach Dr. Karl Schaefer vom Gewerbemuseum in Bremen über praktische Denkmalpflege in Stadt und Land. Die Denkmalpflege hat sich zur Aufgabe gemacht, das, was uns die Kunst vergangener Zeiten an öffentlichen Werken überliefert hat, der Gegenwart zu erhalten. Nicht nur die Prunkstücke gehören dazu, die unsere Museen bewahren, sondern ebenso und vielleicht noch mehr die Äußerungen einer schlichten, naiven, ehrlichen Kunst, wie sie im Kleinbürgerhause und im Bauernhause sich uns zeigen. Frühere Zeiten haben das Alte rücksichts-

los entfernt, weil sie es stets für unzulänglich gehalten haben; wir sind durch die historische Kultur des neunzehnten Jahrhunderts zu anderen Ansichten gelangt, aus denen unsere Denkmalpflege entsprungen ist. Das deutsche Bauernhaus spiegelt die Eigenart der Landschaft und selbstverständlich der Einwohner getreu wieder. Das niedersächsische Bauernhaus mit seinem mächtigen Walmdache auf niedrigen Fachwerkwänden saugt sich fest auf die Scholle, um Wind und Wetter Trotz bieten zu können, die über die Ebene einherbrausen. Der Rheinländer baut sein Fachwerkhäuser in mehreren Stockwerken mit Erkern und Türmchen unmittelbar an der Straße auf, weil

ihm Lebensfreude und Lebenslust eigen sind. Der Schwarzwaldbauer errichtet sein Haus in mehreren Stockwerken aus Holz, weil dieses ihm überreich zu Gebote steht. Der Tiroler wieder baut sein Haus aus Steinen, an denen er Ueberfluß genug hat, und belastet mit ihnen noch sein Schindeldach. Das Kleinbürgerhaus verflossener Zeiten hat in den größeren Städten, denen nicht minder die Aufgabe der Denkmalpflege zufällt wie den kleineren, heute einen schweren Stand gegen die riesigen Mietkasernen und übermächtigen Geschäftshäuser, die es zerdrücken und mehr und mehr verdrängen; dennoch muß auch hier der Schutz des Erhaltbaren zur Pflicht werden. Dort aber, wo das Alte weichen muß, soll sowohl in der Stadt wie auf dem Lande das Neue in einer heimischen Bauweise entstehen, in einer Bauweise, die aus Kunst und Technik der Alten die Lehren zieht, auf die gestützt allein ein brauchbares, zweckdienliches, sinngemäßes Neue zu erzielen ist. Verfährt man so, dann wird auch das Neue sich stets in Wesen und Art seiner Umgebung, seiner Landschaft, seiner Benutzung harmonisch einfügen, ganz so wie es einst das Alte getan hat. Lichtbilder erläuterten den Vortrag, und eine Fülle ausgezeichnete Photographien schöner alter Bauten aus deutschen Landen bedeckte die Wände des großen Saales im Künstlerhause. —

Verein für Eisenbahnkunde. In der Sitzung des Vereins vom 12. Sept. gedachte zunächst der Vorsitzende, Winkl. Geh. Rat Dr.-Ing. Schroeder, der leider recht zahlreichen Todesfälle verdienter Mitglieder während des Sommers. Hierauf berichtete Hr. Eisenb.-Bauinsp. Kumbier über das Ergebnis der letzten vom Verein ausgeschriebenen Preisbewerbung. Alsdann hielt Hr. Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. Blum einen Vortrag über den Verkehr von Groß-New York unter Vorführung von Karten und Projektionsbildern. — Groß-New York besteht danach in der Hauptsache aus drei durch zwei Meeresarme, den Hudson und den East-River, getrennten Stadtteilen, nämlich dem eigentlichen New York, Brooklyn im Osten und Jersey-City im Westen. Die Bevölkerung ist von rd. 1,2 Millionen im Jahre 1860 auf rd. 4,5 Millionen im Jahre 1905 gestiegen, von denen 350 000 Deutsche sind. Im Stadtverkehr New Yorks spielen zunächst die Fähren eine wichtige Rolle, welche die verschiedenen, durch Meeresarme getrennten Stadtteile verbinden. Es sind dies meist große Dampfähren mit zwei Deckgeschossen, von denen das untere für Fuhrwerke, das obere für Reisende bestimmt ist. Viele Fähren führen unmittelbar bis in die Empfangsgebäude der Eisenbahnen hinein. Sie befördern jährlich etwa 200 Millionen Menschen; ihre Bedeutung wird aber mit Vollendung der im Bau befindlichen großen Brücken und Unterwasser-Tunnel nachlassen.

Verhältnismäßig gering für den Stadtverkehr ist die Bedeutung der Fern-Eisenbahnen, weil in das eigentliche New York nur eine davon eindringt, deren Endbahnhof außerdem rd. 4 km vom Geschäftszentrum entfernt liegt. Sehr wichtig sind dagegen die Straßenbahnen und die Hochbahnen. Sie befördern jährlich rd. 1 Milliarde Reisende und werden jetzt bis auf einige unwichtige Linien elektrisch betrieben. Trotz der großen Ausdehnung ihres Netzes, das über 1000 km Bahnlänge umfaßt, genügen sie aber dem Verkehr nicht, weil sie einerseits nicht schnell genug befahren werden, andererseits keine Landverbindung mit Jersey-City und Brooklyn bieten. Um den Stadtverkehr besser zu pflegen, ist von der Stadt eine neue Tiefbahn erbaut worden, die viergleisig ist und Fortsetzungen nach Brooklyn unter dem East-River hindurch und nach Norden zu erhalten hat; letztere sind zum Teil als Hochbahnen ausgeführt. Außerdem hat die Stadt eine neue Brücke nach Brooklyn erbaut, während zwei weitere noch in der Ausführung begriffen sind. Unter dem Hudson hindurch sind zwei Tunnel im Bau. Die Pennsylvania-Eisenbahn baut eine Querlinie als Tiefbahn mit Untertunnelung des Hudson und des East-River durch New York hindurch, die hauptsächlich dem Fern- und Durchgangsverkehr zugut kommen soll, die New York-Zentral-Eisenbahn baut ihren Endbahnhof zu einer gewaltigen zweigeschossigen Gleisanlage um.

Man muß zugeben, daß New York in großzügiger Weise für seinen Stadtverkehr sorgt, und es ist charakteristisch, daß die Stadt selbst die Unternehmen finanziert, Ausführung und Betrieb aber Gesellschaften überläßt. —

Vermischtes.

Oesterreichische Ehrendoktoren. Die Technische Hochschule in Wien hat den akademischen Ehrentitel des „Doktor der technischen Wissenschaften honoris causa“ zum ersten Mal Männern der Praxis verliehen, indem sie die Sektionschefs im Eisenbahn-Ministerium, Anton Millemoth und Karl Wurmb in Anerkennung ihrer Verdienste um die Planung und Ausführung der neuen Alpenbahnen mit diesem Titel auszeichnete. —

Bücher.

Stettin als Handels- und Industrieplatz. Den Teilnehmern am 7. Verbandstage des Deutsch-Oesterreichisch-Ungarischen Verbandes für Binnenschifffahrt gewidmet von der Stadtgemeinde Stettin 1906. Soweit die Auflage reicht, zum Preise von 6 M. zu beziehen vom Magistrat zu Stettin. —

Die vornehme und reich mit übersichtlichen Karten, Plänen und guten Abbildungen ausgestattete Schrift ist das Ergebnis des Zusammenwirkens einer Reihe von Verwaltungen und Persönlichkeiten, wie das bei solchen Gelegenheiten üblich ist. Sie umfaßt, ihrem Zweck entsprechend, in zwei Haupt-Abschnitten einerseits die großen Verkehrswege und die dem Verkehr dienenden Anlagen, d. h. die Wasser-Verbindungen nach der See und dem Binnenlande, die Hafen-Anlagen und Eisenbahnen, andererseits Mittelungen über Handel, Schifffahrt und Industrie.

Die beiden ersten Kapitel schildern die Verhältnisse des Oder-Stromes ober- und unterhalb von Stettin, die Maßnahmen zur Verbesserung und Erhaltung des Fahrwassers, die dazu geführt haben, daß jetzt bis Stettin eine Wassertiefe von 7 m vorhanden ist, sowie die vorhandenen Verbindungen mit den benachbarten Stromgebieten — Weichsel, Havel, Spree, Elbe — und die nach den wasserwirtschaftlichen Gesetzen von 1905 herzustellenden durchgreifenden Umgestaltungen, von denen Stettin für die Entwicklung seines Hafens sich bedeutende Vorteile verspricht. Bei diesen Arbeiten tritt die Stadt im wesentlichen nur als zu den Kosten beisteuernd, aber nicht ausführend auf. Ihr eigenes Werk sind dagegen die Hafen-Anlagen, die teils im Stromgebiet selbst — dessen Unterhaltung hier auch der Stadt obliegt —, teils als besondere, vom Strom abzweigende Becken angelegt worden sind. Mit diesen Anlagen befaßt sich das 3. Kapitel. Eingehend werden die Hafen-Anlagen und ihre Einrichtungen, der Verkehr, die finanziellen Verhältnisse und auch die in den Zufahrtsstraßen zum Hafen liegenden Brücken geschildert, welche letztere durchweg als Klappbrücken mit maschinellem Antrieb in den Durchfahrts-Oeffnungen ausgestattet sind bzw. werden. Wir können bezüglich dieses Teiles auf die eingehenden Veröffentlichungen über die Brücken Stettins verweisen, die wir in diesem Frühjahr aus der Feder des Stadtbaurates Benduhn gebracht haben, dem auch die Herausgabe des vorliegenden Werkes im Auftrage der Stadt oblag. Mit einer Darstellung der Entwicklung der Eisenbahn-Anlagen in Stettin schließt der erste Haupt-Abschnitt. Der Inhalt des zweiten ist schon kurz erwähnt. Er gibt ein übersichtliches Bild von Handel, Schifffahrt und Industrie, unter deren Vertretern wir nur „Vulkan“, „Oderwerke“ und die verschiedenen Portlandzement-Fabriken zu nennen brauchen, um ihre Bedeutung zu kennzeichnen.

Die Schrift enthält also eine Fülle von interessantem Stoff. Konnte sie auch, wie alle Veröffentlichungen dieser Art, nicht allzuweit in die technischen Einzelheiten eingehen, so ist sie für den Techniker doch von Wert, da sie an einem konkreten Beispiele in klarer Weise die Wechselwirkung zwischen technischem Fortschritt und wirtschaftlicher Entwicklung erkennen läßt. —

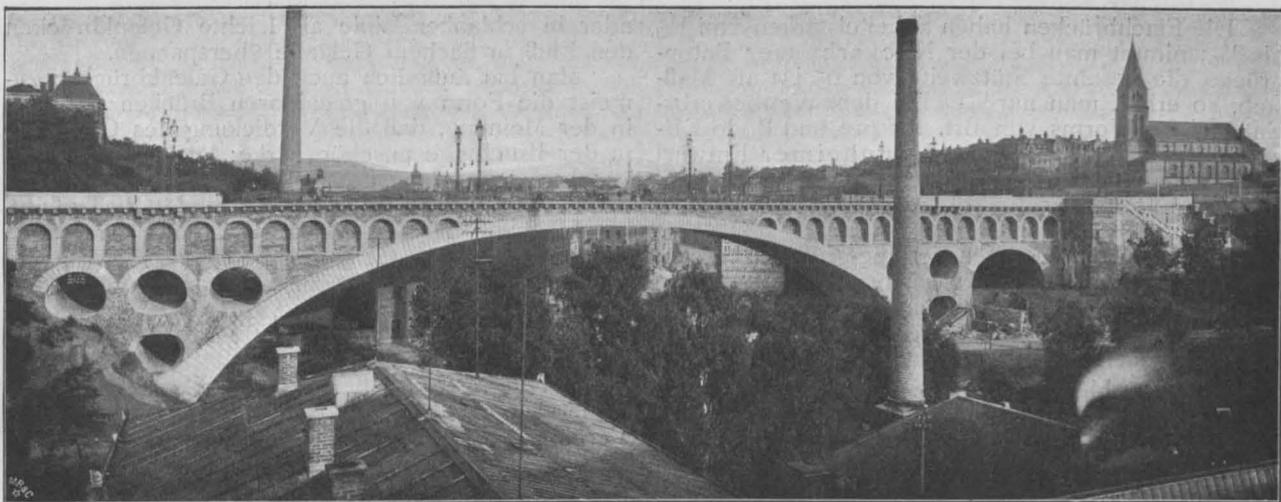
Fr. E.

Totenschau.

Baudirektor v. Laible †. Am 16. d. M. starb in Stuttgart im 77. Lebensjahre der frühere Professor an der Technischen Hochschule in Stuttgart, Baudir. F. v. Laible, ein über die Grenzen seiner engeren Heimat Württemberg wohlbekannter und geschätzter Ingenieur, der sich schon in jungen Jahren in Gemeinschaft mit A. v. Schübler einen Namen gemacht hat durch Herausgabe des z. Zt. seines Erscheinens epochemachenden Werkes „Der Bau der Brückenträger“. Nach Ablegung seiner Studien an dem damaligen Polytechnikum in Stuttgart war er über 20 Jahre im Eisenbahnbau tätig, und zwar nicht nur in Württemberg, sondern auch in der Schweiz und zuletzt in Südrußland. Im Jahre 1872 wurde er dann als Professor für Straßen-, Eisenbahn- und Wasserbau an die Technische Hochschule in Stuttgart berufen und lehrte an ihr bis zum Jahre 1903 mit bestem Erfolg. Von seiner fachschriftstellerischen Tätigkeit ist namentlich seine langjährige Mitarbeit bei der Herausgabe des „Handbuches der Ingenieur-Wissenschaften“ hervorzuheben, eine Tätigkeit, bei welcher ihm seine vielseitige praktische Erfahrung in hohem Maße zustatten kam. —

Inhalt: Die Baukunst auf der dritten deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. (Fortsetzung). — Von den Versammlungen des Tages für Denkmalpflege und des Bundes Heimatschutz. — Das Gas im bürgerlichen Wohnhause. (Schluß). — Vereine. — Vermischtes. — Bücher. — Totenschau.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



Brücke über das Syrtal in Plauen i. V. Spannweite 90 m, Pfeil 18 m.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

XL. JAHRG. NO. 94 BERLIN, DEN 24. NOVEMBER 1906.

Fortschritte im Bau weitgespannter massiver Brücken.

Nach dem Vortrage gehalten auf der XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906 von * Landesbaurat Leibbrand in Sigmaringen. * * (Schluß aus No. 90.) Hierzu eine Bildbeilage. *



In No. 90 ist eine tabellarische Zusammenstellung*) älterer und neuerer weitgespannter massiver Brücken vorausgeschickt, wobei nach dem Pfeil-Verhältnisse zwischen Flachbrücken, gewölb-

ten Brücken und Hochbrücken unterschieden wurde. Das kennzeichnendste Merkmal für die Kühnheit eines Brückenbaues ist jedoch mehr noch als das Pfeilverhältnis die Größe des Scheitelhalbmessers. Während die bedeutendsten Brücken in der Zeit von 1855 bis 1875 Halbmesser von 25—57 m aufweisen, und die berühmten französischen und österreichischen Bauten, die zwischen 1883 und 1903 entstanden sind, solche von 36—53 m haben, zeigen die Flachbrücken der Jahre 1899 bis 1906 Scheitelhalbmesser von 62 bis 105 m und die Wettbewerbs-Entwürfe von Worms¹¹⁾ und Mannheim¹²⁾ 100—170 m Scheitelhalbmesser.

Die kleinsten Gewölbbestärken der älteren Brücken sind $\frac{1}{18}$ bis $\frac{1}{35}$ der Spannweite. Die neuen französischen und österreichischen zeigen solche von $\frac{1}{33}$ bis $\frac{1}{49}$; für die Pétrusse-Brücke in Luxemburg¹³⁾ ergibt sich unter Zugrundelegung der Gesamtstützweite von 85,65 m von Widerlager zu Widerlager nur $\frac{1}{59}$.

*) Anmerkung der Redaktion. In dieser Zusammenstellung fehlt die neueste weitgespannte Massivbrücke, zugleich die bisher weitestgespannte Eisenbahnbrücke, nämlich diejenige über den Isonzo bei Salcano im Zuge der sogen. Wocheiner-Bahn von Assling über Görz nach Triest. Sie hat die erhebliche Spannweite von 85 m und wurde erst in diesem Jahre vollendet. Wir geben ihre äußere Erscheinung in der Bildbeilage dieser Nr. wieder.

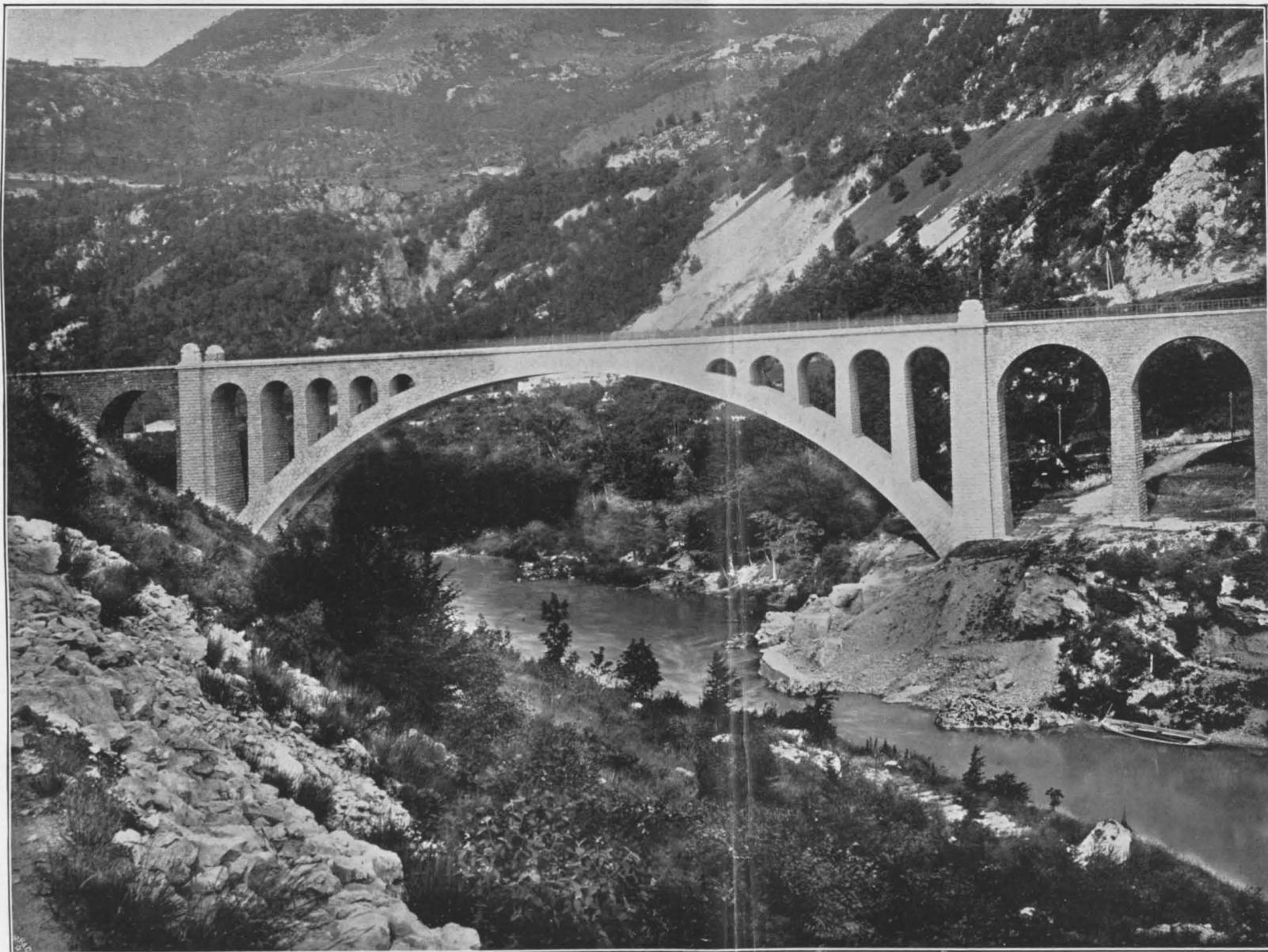
¹¹⁾ Vergl. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1896, S. 153.

¹²⁾ Vergl. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1901, S. 274.

¹³⁾ Vergl. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1902, S. 521.



Grabmalkunst. Grabmal auf dem Friedhof der Dresdener Ausstellung. Architekt: Max Hans Kühne (in Firma Lossow & Kühne) in Dresden.



ORTSCHRITTE IM BAU
WEITGESPANNTER * *
MASSIVER BRÜCKEN
EISENBAHNBRÜCKE
VON 85 m SPW. ÜBER
DEN ISONZO BEI SAL-
CANO AUF DER NEU-
EN LINIE ASSLING —
TRIEST* (NACH EINER
PHOTOGRAPHISCHEN
AUFNAHME VON MA-
ZUCCO IN GÖRZ) * * *
=== DEUTSCHE ===
* * BAUZEITUNG * *
XL. JAHRG. 1906 * NO. 94

Die Flachbrücken haben Scheitelstärken von $\frac{1}{43}$ bis $\frac{1}{63}$; nimmt man bei der Neckarhauser Betonbrücke die gesamte Stützweite von $65,4^m$ als Maßstab, so erhält man nur $\frac{1}{63}$. Bei dem Wettbewerbsentwurf für Worms von Brt. Krone und Bodo Ebhardt finden wir $\frac{1}{67}$, beim Mannheimer Entwurf der Firma Grün & Billfinger, ausgearbeitet von Ing. Probst und Arch. Prof. Billing, sogar nur $\frac{1}{112}$ der Spannweite.

Entsprechend gestalten sich die größten Pressungen im Gewölbemauerwerk. Die mäßigen Pressungen in den älteren Brücken erheben sich zu einer immer weiter gehenden Ausnutzung des Materials und gehen bei den neuen französischen und österreichischen Brücken auf $14,4-30,5 \text{ kg/qcm}$, bei den gedrückten Brücken auf 50 kg/qcm und bei Flachbrücken sogar auf $30-70 \text{ kg/qcm}$ im Bogen, $40-100 \text{ kg/qcm}$ an den Gelenkstühlen. Die Plauener Brücke wird, wie schon erwähnt, mit 69 kg/qcm beansprucht. Der Mannheimer Entwurf geht im Klinkermauerwerk bis 74 kg/qcm .

Es geht aus diesen Vergleichen hervor, wie bedeutend die neuen deutschen die älteren Ausführungen übertreffen. Zugleich zeigt sich die Ueberlegenheit der Gelenkbrücken; bei sonst gleichen Verhältnissen erhält man in gelenklosen Brücken entweder bedeutend größere Pressungen oder größere Gewölbstärken.

Wenn ein besonderer Vorzug der massiven Brücken gegenüber den Brücken von Eisen darin besteht, daß sie bei einfachen Verhältnissen und nicht zu großen Abmessungen von jedem tüchtigen Baugewerksmeister unter sachverständiger Leitung und strenger Aufsicht ausgeführt werden können, so erfordern Brücken großer Spannweite doch ein besonders geschultes Personal und erprobte mechanische Vorrichtungen. Nicht zum wenigsten sind die Fortschritte, die wir in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnen haben, dem Zusammenwirken der entwerfenden Ingenieure mit leistungsfähigen Tiefbau-Unternehmungen zu verdanken, ja die letzteren haben vielfach befruchtend auf die Entwicklung der Brückenbaukunst eingewirkt.

Es sind in der neuesten Zeit eine Anzahl Firmen im Brückenbau besonders hervorgetreten; es seien, ohne damit andere Firmen zurücksetzen zu wollen, die ebenfalls auf dem vorliegenden Gebiete Tüchtiges geleistet haben, nur genannt die Firmen Dyckerhoff & Widmann in Biebrich a. Rh. und Karlsruhe, Wayß & Freytag in Neustadt a. H. und München, Kunz in Kempten, Liebold & Cie. in Holzminden und Langebrück i. Sa., Grün & Billfinger in Mannheim und Sager & Wörner in München. Das Emporkommen hervorragender Baufirmen und die Ausschreibung von Wettbewerben wird dem Bau weitgespannter Gewölbe einen weiteren mächtigen Antrieb geben.

Die großen Vorteile massiver Brücken beruhen nicht allein in der Ersparnis an Bau- und Unterhaltungskosten gegenüber Eisenbahnbrücken, sondern auch darin, daß die Steinbrücken mit heimischem Material und heimischen Arbeitskräften ausgeführt werden können und so der Gleichmacherei und dem Schematismus im Bau, wie der Zentralisierung der Arbeitsstellen, entgegen gearbeitet wird, was von nicht zu unterschätzender wirtschaftlicher und sozialer Bedeutung ist. Auch bedürfen massive Brücken bei Vergrößerung der Verkehrslast nicht so bald einer Verstärkung wie eiserne Brücken. Auch bei geringer Konstruktionshöhe sind Steinbrücken ausführbar, da einem Eintauchen der Gewölbeschenkel in das Hochwasser durchaus nichts im Wege steht.

Eine mächtige Förderung erfährt aber der Bau solcher Brücken durch den Umstand, daß sie dem baukünstlerischen Empfinden viel mehr entsprechen, der Landschaft sich weit besser anschmiegen und innerhalb der Städtebilder viel harmonischer wirken, als Eisenkonstruktionen. Wirkt an sich schon ein großer Bogen mächtig, so in besonderem Maße, wenn diese Bauten wie z. B. die Gutach- und Schwändeholzdobel-Brücke, aus rauen Quadern erstellt sind und den ersten Sinn der Landschaft widerspiegeln

oder in schlanker Linie als leichte Gelenkbrücken den Fluß in flachem Gelände überspannen.

Man hat äußerlich auch den Gelenkbrücken zu meist die Form von gelenklosen Brücken gegeben in der Meinung, daß die Verdickung des Gewölbes in der Bruchfuge unschön wirke; letzteres wird zuzugeben sein, wenn die Gelenke verdeckt sind, da dann eine solche Verdickung unverständlich bleibt.

Ich habe bei den von mir ausgeführten großen Gelenkbrücken die Gelenke unverdeckt gelassen und den Gewölben die rechnermäßig ermittelte Form gegeben. Diese Formgebung, weit entfernt, unschön zu wirken, ist nicht ohne besonderen Reiz und hat rasch Beifall gewonnen.

In neuester Zeit haben die Architekten ihr Können eingesetzt, um den Brücken auch äußerlich eine den Verhältnissen angemessene Gestaltung zu geben. Männer wie Friedr. v. Thiersch in München, Theod. Fischer in Stuttgart, H. Billing in Karlsruhe, K. Hofmann in Darmstadt, Bodo Ebhardt in Berlin und andere haben ihre Kräfte mit schönen Erfolgen diesem Gebiet gewidmet.

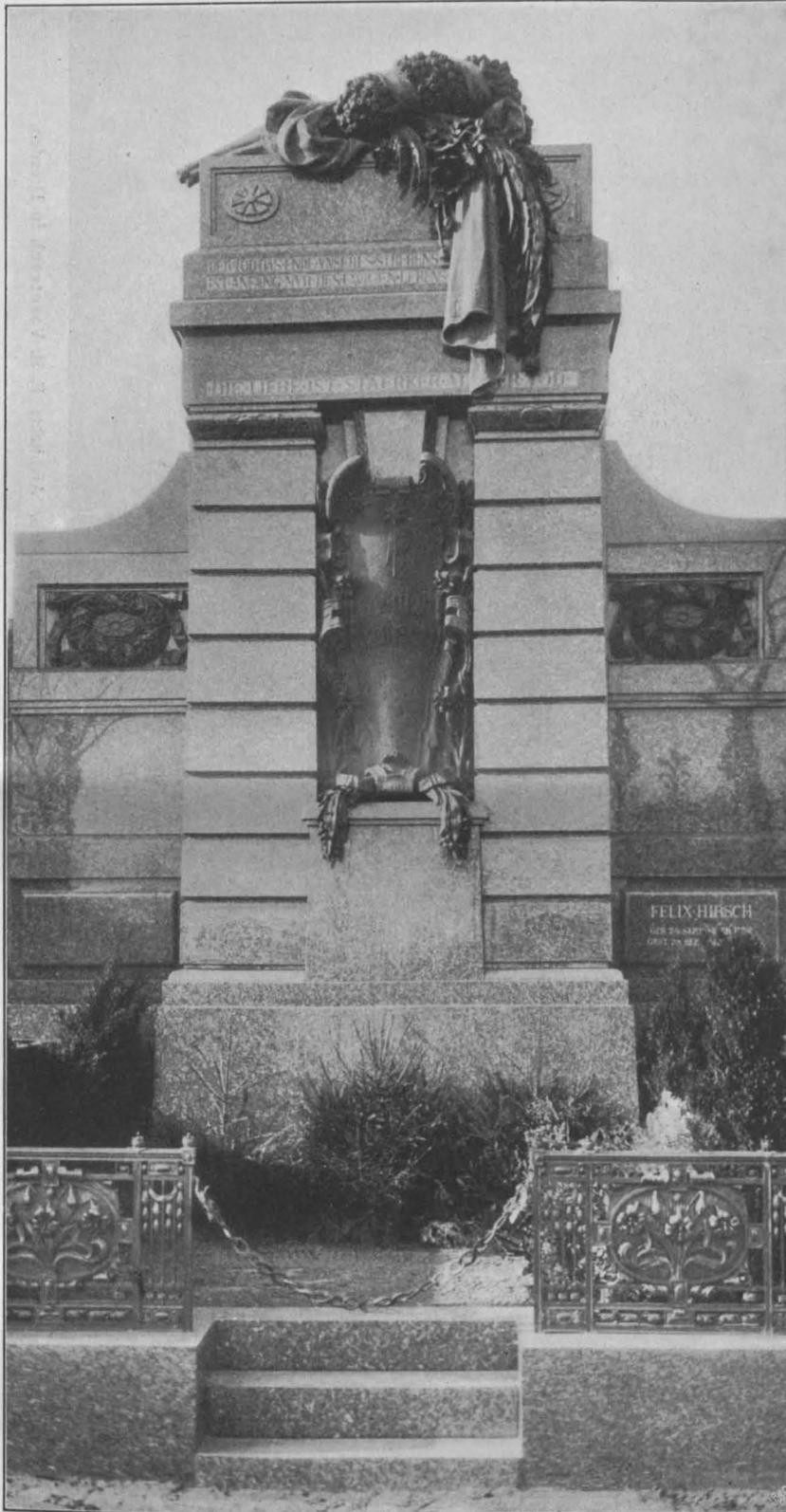
Auf eines sei noch besonders hingewiesen. Die als Gegengewicht gegen die unkörperlichen Gebilde weitgespannter Eisenbrücken erforderlichen Pfeilerbauten, die an sich als verkehrsstörend unzeitgemäß sind, finden wir beim Steinbau nicht. Es wirkt die Steinbrücke ohne Türme und ähnliche Dekorationszugen mächtig, indem sie für sich allein schon wuchtige Kraft — verbunden mit Leichtigkeit — zum Ausdruck bringt. Die neuen Flachbrücken tragen in sich das Gesetz ihres eigenen Stiles, wenn man unter Stil mit Semper diejenige Kunstform versteht, deren äußeres Erscheinen mit der Vorbedingung ihres Entstehens im Einklang steht, und so über die Meisterschaft des Autors in deren Beherrschung Zeugnis gibt. Der Schmuck der Steinbrücken beschränke sich auf plastische, nicht architektonische Aufbauten, auf die Geländer und den guten Anschluß der Brücken und der Widerlager an die Ufermauer und die Umgebung. In dieser Hinsicht können die neuen Brücken in München vorbildlich wirken. Gilt alles bisher Gesagte für die ausgeführten Brücken, so in besonderem Maße von den der Ausführung harrenden großen Entwürfen. Schon vor längeren Jahren bei dem Brückenwettbewerb in Mainz hat der bekannte Kreisbaumeister Hoffmann eine Backsteinbrücke mit Öffnungen von 100^m vorgeschlagen, für die Rheinbrücke in Worms wurde der schon erwähnte hervorragende Entwurf in Stein aufgestellt, der nur des begründenden Anschlages und des Lehrgerüst-Entwurfes ermangelte, und der vollständig durchgearbeitete Mannheimer Wettbewerbs-Entwurf vereinigt zuzusagen alle Fortschritte im Bau weitgespannter Bogen; es ist sehr zu bedauern, daß dieser Entwurf nicht zur Ausführung kam. Besonders ist in demselben zu beachten die Verteilung der Massen zum Ausgleich der Belastungen und Horizontalschübe, die Verwendung der verschiedenen Baumaterialien gemäß ihrer Festigkeit und nach ihren Eigengewichten und die Ableitung des Horizontalschubes unter Verteilung desselben durch die Mittel- und Ortpfeiler; die schöne Abwägung der Massen und einfache künstlerische Ausbildgung.

Wenn bislang bei deutschen Wettbewerben die Entwürfe von Stein zurückgeblieben sind, so rührt dies vielleicht auch daher, daß in den Preisgerichten wesentlich die Männer des Eisenbaues vertreten waren; es sollten daher für die Zukunft auch Sonderfachmänner des Steinbaues in die Preisgerichte berufen werden.

Möge der Tag nicht mehr fern sein, an dem wir eine mächtige weitgespannte Steinbrücke in elegantem Schwung einen deutschen Strom übersetzen sehen und möge der Vorsprung, den in letzter Zeit der deutsche Brückenbau durch das zielbewußte Zusammenarbeiten von Männern der Wissenschaft und Praxis den anderen Staaten gegenüber unleugbar gewonnen hat, nicht wieder verloren gehen. —

Daß die Grabmalkunst dank der von den verschiedensten Seiten zu ihrer Hebung unternommenen Schritte ihren tiefsten künstlerischen Stand, auf dem ihre Erzeugnisse zur reinen Handelsware geworden waren und nicht mehr den Charakter von Kunsterzeugnissen besaßen, überwunden hat, ist eine Wahrnehmung, die mit

Recht werden kann, zeigen die kleinen Grabdenkmäler auf S. 639 und 643, mit welchen Hr. Arch. Max Hans Kühne seinen Friedhof der Dresdener Ausstellung dieses Jahres ausstattete. Ein schlichter prismatischer Stein mit einer Wappenkartusche für den Namen, oder ein gemauertes Pfeilerchen, gekrönt durch eine kleine Nische aus Metallblech, in deren Hintergrund sich eine gemalte Darstellung befindet, in beiden Fällen der Grabstein geschmückt durch ihn umstehende Blumen oder bedeckt von Blumenranken, die über ihn herabhängen — bedarf es mehr zur Weckung eines poetischen Eindruckes selbst für das Grab des Armen? Ist es möglich, der Gemütsempfindung mit den einfachsten Mitteln mehr gerecht zu werden, als bei dem Grabdenkmal aus Holz auf S. 639, das auf weißem Anstrich die gemalte Darstellung eines geflügelten Engels zeigt und in künstlerisch verzierter Schrift den nötigen Aufschluß über den Verstorbenen gibt, den der Rasen an dieser Stelle deckt? Wie schön ergänzen sich Denkmal und Baum, wie anmutig umgeben das Denkmal die weißen Blumen. Wie weniger Mittel bedarf es, um aus dem Grabdenkmal eine Seele sprechen zu lassen!



Grabmal Hirsch auf dem Friedhof zu Weißensee bei Berlin.
Architekt: Fritz Kritzler in Berlin.

der Genugtuung begrüßt werden kann, die sich aus der unzweifelhaften Tatsache ergibt, daß es beharrlicher Aufklärungsarbeit gelingt, selbst tief in die Volksgewohnheit eingewurzelte Mißstände zu beseitigen. Daß dabei selbst dem schlichtesten Grabdenkmal, für das nur die bescheidensten Mittel zur Verfügung stehen, sein künstlerisches

in ihrer Linienführung und Flächenbehandlung der Struktur des Muschelkalkes angepaßt. Den Höhepunkt des Denkmals bildet die von Bildhauer Hans Dammann in Charlottenburg gemeißelte Marmorfigur, welche in einer mit Goldglasmosaik ausgelegten Nische aufgestellt ist. Das etwas vorgelagerte Postament für diese Figur wird

Tritt bei Grabmälern dieser Art mehr die Kleinkunst in Tätigkeit, so wird das Grabmal größeren Umfanges, für das reichere Summen zur Verfügung stehen, zum Werke der Baukunst. Das Grabmal Hirsch auf dem Friedhofe zu Weißensee bei Berlin, ein Werk des Hrn. Reg.-Bmstr. Fritz Kritzler in Berlin, vereinigt mit der hellgrauen Farbe des matten Labrador die Wirkung der bläulich patinierten Bronze, in welcher die dekorativen Teile, Kartusche, Kränze, Gehänge usw. ausgeführt wurden. Diese dekorativen Teile modellierte E. Westpfahl in Berlin. Einen nicht unerheblichen Schritt weiter geht der Aufwand bei strenger Enttaltung in bezug auf den dekorativen Teil bei dem schönen Grabmal, welches die Architekten Beutinger & Steiner in Darmstadt und Heilbronn für den Kom.-Rat Abraham Fränkel für Neustadt in Oberschles. schufen (S. 643). Es ist ein Werk von großer Strenge im Aufbau, dem aber durch die graziösen Formen des Metallwerkes eine Milderung gegeben ist. In der prächtigen Federzeichnung ist dem die Grabstelle umgebenden Baumschmuck eine wohlbedachte Mitwirkung im Eindruck der Gesamtanlage zugebracht.

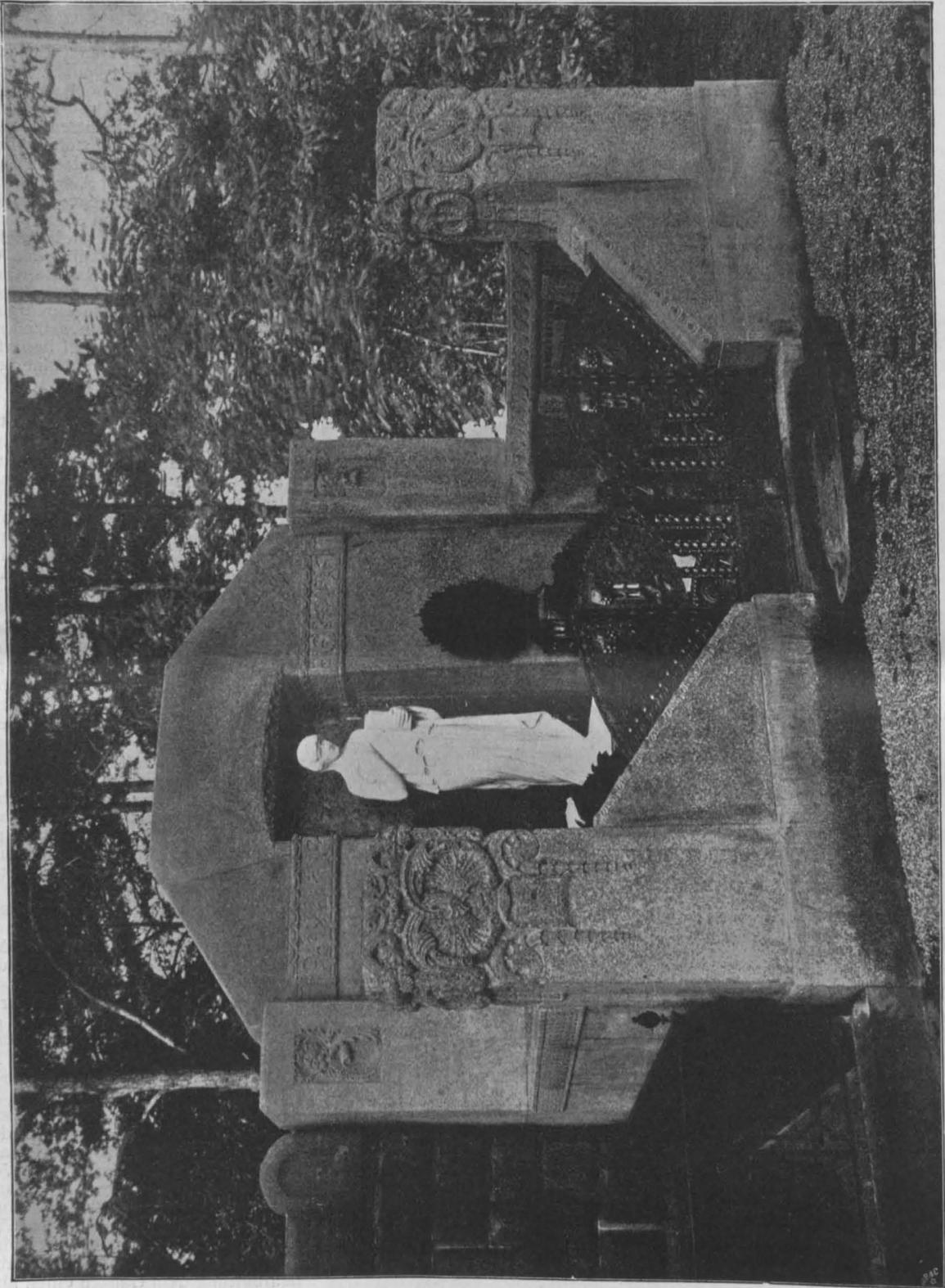
Wiederum einen Schritt weiter im künstlerischen Aufwand geht das Grabmal, wenn es zum Erbbegräbnis wird. Nun vereinigen sich schon Architekturteile mit freier Plastik, wie bei dem Erbbegräbnis, welches Hr. Arch. F. R. Voretzsch in Dresden für die Familie Herzog auf dem Tolkwitzer Friedhofe bei Dresden erbaute. Wir geben das stattliche Werk S. 642 in einer Ansicht nach der Natur, S. 645 in geometrischer Darstellung wieder. Die Architektur ist aus Thüringer Muschelkalk, der mit seiner löcherigen Struktur und seiner rauen Bearbeitung dem Ganzen einen alten Eindruck verleiht, obwohl die Formen durchaus modern sind. Die Ornamente sind nach Modellen von Ernst Hottenroth in Dresden ausgeführt und

in ihrer Linienführung und Flächenbehandlung der Struktur des Muschelkalkes angepaßt. Den Höhepunkt des Denkmals bildet die von Bildhauer Hans Dammann in Charlottenburg gemeißelte Marmorfigur, welche in einer mit Goldglasmosaik ausgelegten Nische aufgestellt ist. Das etwas vorgelagerte Postament für diese Figur wird

von 2 Steinpostamenten flankiert, welche Blumenkübel tragen. Diese sind in Bronze nach Modellen wieder von Bildhauer Hottenroth in der Kunstschmiedewerkstatt von Max Großmann in Dresden getrieben. Aus derselben Werkstatt stammt das die Vorderseite abschließende Bronzegitter, eine treffliche Arbeit in geschmiedeter Massivbronze. An den beiden Seitenwänden sind Steinbänke angeordnet, in deren Lehnen Glasmosaiken in Gold in

einzelnen Flächen unmittelbar in den Stein eingelegt sind. Der Fußboden ist Terrazzo.

Es sind einige wenige Beispiele, die wir ohne weitere Tendenz als den Nachweis der an ihnen bemerkbaren künstlerischen Grundsätze zur Wiedergabe ausgewählt haben. Sie zeigen aber die in Laienkreisen noch nicht genügend gewürdigte Tatsache, ein wie dankbares Gebiet dem Architekten und Bildhauer hier zur Bearbeitung übergeben ist. —



Grabmalkunst. Erbbegräbnis der Familie Herzog auf dem Tolkewitzer Friedhof bei Dresden. Architekt: F. R. Voretzsch in Dresden.

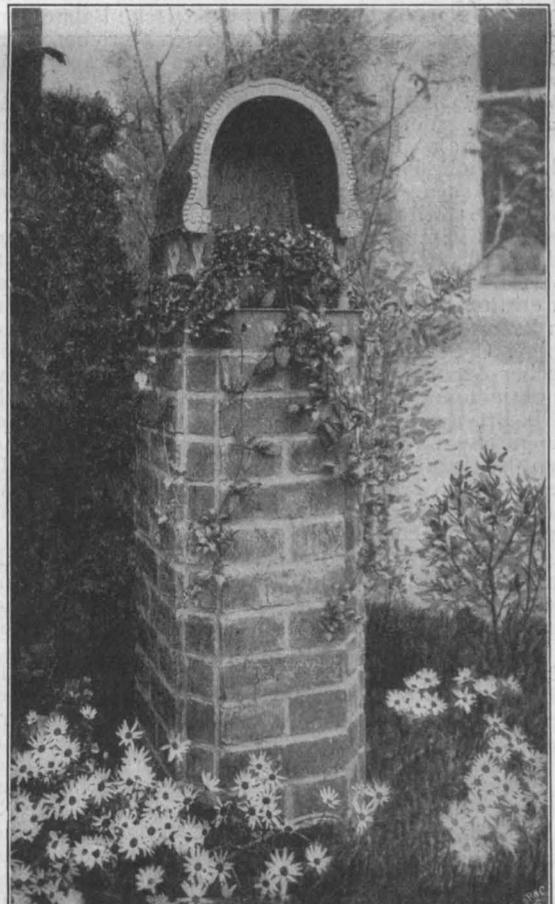
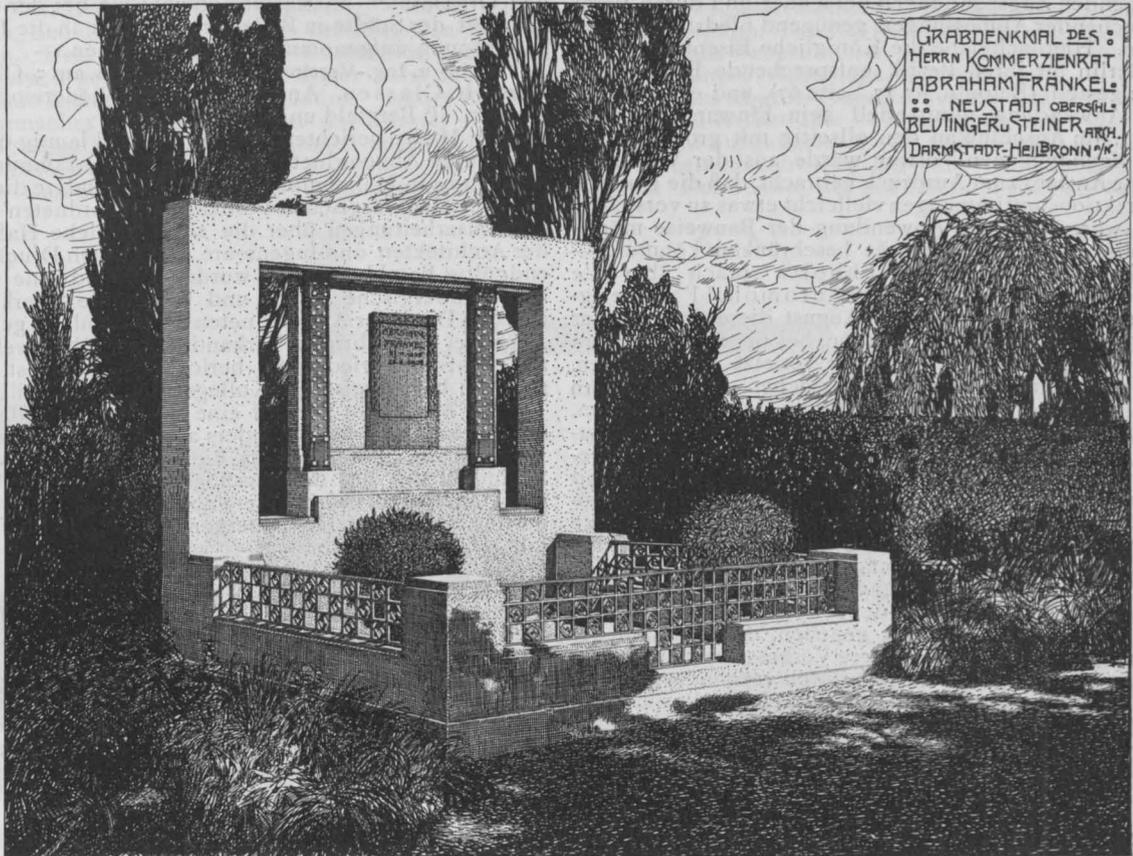
Vereine.

Verein für Eisenbahnkunde. In der Oktober-Sitzung unter Vorsitz des Wirkl. Geh. Rats Dr.-Ing. Schroeder hielt Reg.- und Brt. Labes einen Vortrag über die „Anwendung des Eisenbetonbaues für Eisenbahnzwecke“. Nach kurzem Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung der Eisenbetonbauweise bis zum Erlaß der Bestimmungen des preuß. Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten für Ausführungen aus Eisenbeton bei Hoch-

bauten vom 16. April 1904 ging der Vortragende näher auf das Wesen der Eisenbetonbauten ein und hob hervor, daß Risse in Eisenbetonbauten, die im Freien dem Wechsel des Klimas ausgesetzt sind, wohl nicht so unbedenklich seien, wie bei den gleichartigen, meist vor Nässe geschützten Bauanlagen des Hochbaues. Insbesondere könne z. B. die Frage, ob durch derartige Risse nicht doch im Laufe der Jahrzehnte bei Eisenbahnbrücken die Gefahr des Rostens der eingebetteten und der Beob-

achtung gar nicht oder nur schwer zugänglichen Eisen-
einlagen entstehen, und dadurch der dauernde Bestand

Art, daß daraus Ergebnisse schneller als in der Wirklich-
keit gefunden werden können, seien daher geboten und



Grabmalkunst. Grabsteine vom Friedhof der Dresdener Ausstellung. Architekt: Max Hans Kühne (i. F. Lossow & Kühne) in Dresden.

dieser Bauten gefährdet würde, noch nicht als abgeschlossen in Aussicht genommen. Jedenfalls empfehle es sich, be-
gelten. Dauerversuche nach dieser Richtung hin in der vor ein einwandfreies Ergebnis vorliege, die Hochbau-

24. November 1906.

Bestimmungen für ihre Anwendung auf Ingenieurbauten der gedachten Art derart zu ergänzen, daß zur tunlichsten Vermeidung solcher Risse auch die im Beton selbst entstehenden Zugspannungen berechnet und durch Wahl entsprechender Abmessungen genügend niedrig gehalten werden. Hiernach habe die Königliche Eisenbahndirektion Berlin für ihren Bezirk entsprechende Bestimmungen aufgestellt (Betonbl. Nr. 17, Seite 67), und es sei gegen deren Anwendung ministeriell kein Einwand erhoben worden. Im Anschluß an den allseitig mit großem Interesse aufgenommenen Vortrag wurde aus der Versammlung die Ansicht zum Ausdruck gebracht, daß die genannten Direktionsbestimmungen vielleicht etwas zu vorsichtig gefaßt wären und die Anwendung der Bauweise möglicherweise mehr als erwünscht beschränken könnten. —

Oberstleutnant a. D. Buchholtz sprach über die zahlreichen Unglücksfälle im Automobil-Fahrzeug-Verkehr. So sei seit Anfang August dieses Jahres über 32 Unglücksfälle berichtet worden, bei denen 9 Menschen getötet, 31 schwer und 26 leicht verletzt worden seien. Nach den kurz angegebenen Ursachen sind davon 19 durch Versagen der Lenkvorrichtung, 4 beim Bremsen, 3 beim Durchfahren von Kurven, 2 infolge von Schleudern und 3 ohne nähere Angabe der Ursachen vorgekommen. Danach schienen insbesondere die Lenk- und die Bremsvorrichtung noch nicht bei Fahrten mit größerer Geschwindigkeit zu genügen. Im allgemeinen liege wohl der Hauptgrund bei den Unglücksfällen darin, daß die Fahrgeschwindigkeit häufig zu groß sei. In der sich daran knüpfenden Besprechung wurde namentlich auf die großen Fortschritte im Bau der Automobile hingewiesen und der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß die Zahl der Unfälle nicht nur durch weitere Verbesserungen im Bau der Fahrzeuge, sondern auch dadurch vermindert werden würde, daß man die Fahrer immer mehr darin ausbilde, die Fahrgeschwindigkeit, wie es nötig sei, in ausreichender Weise den dauernden und zeitweiligen Verhältnissen der benutzten Straße anzupassen.

Schließlich zeigte Reg.-Rat Kemmann an einem Plane von London, in welch' beträchtlichem Umfange dort auf den dem Schnellverkehr dienenden Bahnen des Stadtgebietes der elektrische Betrieb eingeführt ist oder dessen Einführung bevorsteht. So sind bis jetzt rd. 110 km bisher mit Dampf betriebener Bahnen, einschl. der bekannten Untergrundbahnen, in elektrische Bahnen umgewandelt und etwa 60 km neue elektrisch betrieben. Röhren-Bahnen werden voraussichtlich bis Ende 1907 eröffnet werden. —

Mittelrhein. Bezirks-Verein des Bad. Arch.- u. Ing.-Vereins in Karlsruhe. Versammlung vom 25. Okt. 1906. Vors.: Prof. Rehbock. Ueber eine Adresse des Vereins an das großherzogliche Paar, begleitet vom Bauernhauswerk des Verbandes, sowie über die erfolgte Antwort haben wir bereits S. 565 Mitteilung gemacht. Eine Glückwunsch-Adresse des Vereins an sein Mitglied, den zum Präsidenten des großh. bad. Finanzministeriums ernannten Staatsrat M. Honsell, sagt, daß in der Ernennung ein Beweis dafür erblickt werde, daß auch die technische Vorbildung einen Beamten zur Ausfüllung der höchsten Staatsstellen befähige. Ueber die Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim berichteten die Professoren Rehbock und Nestle. Hr. Ob.-Brt. Baumeister erörterte sodann die vom Verbandsrat auf sein Arbeitsprogramm gesetzte Frage nach Wegen, die einzuschlagen seien, um auch die Werke der Ingenieurkunst in höherem Maße schön zu gestalten. Wir hoffen, auf diese Frage von höchster Bedeutung noch eingehender zurückkommen zu können.

In der Versammlung in Karlsruhe vom 14. Nov. die unter dem Vorsitz des Hrn. Prof. Rehbock stattfand, berichteten nach der Bekanntgabe des Einlaufes Hr. Prof. A. Stürzenacker als Vertreter des Bezirksvereines über den Tag für Denkmalpflege in Braunschweig, und Hr. Prof. B. Koßmann über das Bauernhauswerk des „Verbandes deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine“. Ueber den einen Gegenstand berichten wir an anderer Stelle ausführlich, über den anderen behalten wir uns eine selbständige Besprechung vor. Eines jedoch soll hier schon gesagt werden, was auch der Berichterstatter besonders erwähnte: Die Unterstützung, welche die badische Regierung auf Veranlassung ihres Ministerial-Referenten Böhm, dessen Fürsorge ein frisches Aufblühen des Kunstlebens in Baden zu verdanken ist, als erste nach dem Reiche dem Bauernhauswerke widmete, war aneifernd für die Einzelstaaten des Reiches, auch ihrerseits dem Werke ihren materiellen Beistand nicht zu versagen. Darauf berichtete Hr. Geh. Ob.-Brt. Baumeister über den Entwurf zu einer neuen Landesbauordnung für das Großherzogtum Baden, der entgegen der im Jahre 1869 er-

lassenen Ordnung neben Feuersicherheit und Festigkeit auch die öffentliche Gesundheitspflege berücksichtigt. Dagegen sind die Vorschriften über die Baudichtigkeit des Ortsstatuten überlassen, obwohl sie bei der Gleichartigkeit der Städte in Baden wohl hätten in die Landesbauordnung aufgenommen werden können. —

Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg. Vers. am 5. Okt. 1906. Vors. Hr. Classen. Anwes. 106 Pers. Wiedereingetreten die Hrn. H. Bergfeld und J. Krüger.

Hr. Mohr berichtet anschaulich und launig über die diesjährige Abgeordneten- und Wanderversammlung des Verbandes in Mannheim. Er hebt insbesondere die Tätigkeit der Hamburgischen Verbands-Abgeordneten hervor. Die Ausarbeitungen über die zivilrechtliche Haftpflicht der Architekten und Ingenieure, über deren Drucklegung endgültig Beschluß gefaßt worden ist, sind eine wesentlich hamburgische Arbeit und haben die Anerkennung und den Dank der Abgeordneten-Versammlung gefunden. Auch bei den übrigen Verhandlungen, über welche an anderer Stelle wiederholt berichtet worden ist, haben sich die hamburgischen Kollegen lebhaft beteiligt.

Hr. Mohr gibt hierauf eine Beschreibung der Stadt Mannheim und weist besonders auf „Mannheim und seine Bauten“ hin, und schildert hierauf die Bedeutung und Schönheit der bei den Ausflügen besichtigten Anlagen und Ortschaften, insbesondere aber den herrlichen Schlußausflug nach dem Heidelberger Schloß. Lebhafter Beifall lohnte den Redner.

Hr. Westphalen berichtete hierauf über den Brand der Michaeliskirche am 3. Juni 1906. Die erste telefonische Feuermeldung sei noch zweifelhaft aufgenommen worden. Dem ersten sofort ausrückenden Zuge hat Redner sich angeschlossen. Am Alstertor war die Rauchsäule des Turmes zuerst sichtbar. Es bedurfte ungewöhnlich schneller Entschlüsse, da das Feuer außerordentlich rasch zunahm. Beim Eintreffen auf der Brandstelle war Redner sich darüber klar, daß der Turm nicht mehr zu retten sei und daß bis zu seinem Einsturz Kirche und Nachbarhäuser geräumt werden müßten. Nur durch diesen sofort gegebenen Befehl gelang es, die im Turm befindlichen Feuerwehrlente noch rechtzeitig zurückzuziehen und den Verlust an Menschenleben auf zwei zu beschränken. An der Brandstelle haben sich 7 Züge der Feuerwehr mit 8 Offizieren und 273 Mann versammelt. Ein Zug blieb in der Stadt und zwei im Hafen zur Deckung zurück. Die Umgebung der Kirche wurde abschnittsweise den Zügen zur Deckung zugeteilt und der Einsturz des Turmes abgewartet. Es war klar, daß der Turm, der auf der Westseite am meisten gelitten hatte, nach dieser Seite stürzen mußte. Da aber bei der geringen Widerstandsfähigkeit der stützenden Teile ein Einknicken erfolgen mußte, so konnte die Kuppel nicht sehr weit stürzen. Sie fiel auf die Mauerwerkskante und von da nach der englischen Planke hinüber. Beim Brande entwickelte sich ein ungewöhnlich starker Zug nach oben und brennende Holzstücke sind weit durch die Luft herumgetragen, Kupferstücke sind noch in Bahrenfeld gefunden worden. Ein glimmender Funke hat noch abends 8 Uhr ein kleines Schadentfeuer in der Böhmkenstraße verursacht. Die Kuppel wurde eher vom Feuer ergriffen, als die stützenden Säulen, weil die Feuergase durch die Hohlräume der Stützen nach oben zogen. Nach dem Einsturz (3 Uhr 7 Minuten) entstand die Frage, ob die Kirche zu retten sei. Brandmeister Fischer und andere Feuerwehr-Beamte waren wiederholt auf dem Kirchenboden und stellten die Aussichtslosigkeit der Löscharbeiten fest, da das Dachgeschoß bereits an vielen Stellen brannte. Bald mußten auch die Herren, welche die Kirchenschätze zu retten suchten, die Kirche verlassen.

Inzwischen waren die umliegenden Häuser geräumt, wobei vielfach von den Bewohnern die Fenster offen gelassen und die Türen geschlossen wurden. Hierdurch war das Innere der Wohnungen besonders gefährdet. Die Arbeit der Feuerwehr wurde erschwert durch die Schwierigkeit, in den Straßenleitungen genügenden Wasserdruck zu erhalten und durch die Haltung eines Teiles des Publikums. Mit Erfolg wurde ein Löschdampfer an das Elbufer beordert, welcher durch Schläuche 900 cbm an die Brandstelle geschafft hat. Aus den Straßenleitungen sind im ganzen 8000 cbm Wasser entnommen worden.

Zur Zeit des Brandes arbeitete ein Uhrmacher an der Turmuhr und zugleich waren an der südlichen Außenseite des Turmes, unterhalb des Wächter-Bodens, Dachdecker mit dem Ersatz beschädigter Kupferplatten beschäftigt. Hierbei war es notwendig, die benachbarten alten Platten auszuglühen, um sie für die weitere Bearbeitung weich zu machen. Dies geschah mittels kräftiger Lötlampen. Das Verfahren ist an sich ungefährlich, weil die darunter liegende Holzschalung durch die Hitze nur etwas ver-

kohlt wird. Im vorliegenden Falle hatte man aber zur Deckung der Fugen der Holzschalung Dachpappe untergelegt, welche brennbare Gase entwickelte und dadurch weiter oben den Turm in Brand setzte. Nur so war es möglich, daß die Dachdecker den Brand erst zu spät bemerkten. Der oben befindliche Uhrmacher hat zuerst Brandgeruch gespürt und den Türmer aufmerksam gemacht, sie konnten aber nichts finden. Später hat sich der Uhrmacher gerettet, während der Türmer die vorchriftsmäßige Meldung telegraphierte. Hierdurch wurde es für seine Rettung zu spät.

Der Gesamtschaden beträgt außer dem Kirchengenge-

bild der alten Reichssaal-Ansichten zu haltende Kronleuchter erfolgen. Ueber die Frage der Instandsetzung, Bestimmung und inneren Einrichtung der Nebenräume (Fürstenkollegium, fürstliches Nebenzimmer, reichsstädtisches Kollegium, Kapelle, kurfürstliches Kollegium und kurfürstliches Nebenzimmer) soll zunächst die Unterkommision weitere Vorschläge machen. —

Ein neuer Themse-Tunnel in London, der die Stadtteile Ratcliff und Rotherhithe verbindet und dem Verkehr von Wagen und Fußgängern dienen soll, ist nach dem „Builder“ in seinem schwierigsten Teile vor kurzem beendet worden. Der Tunnel, der mit Rücksicht auf die besonde-

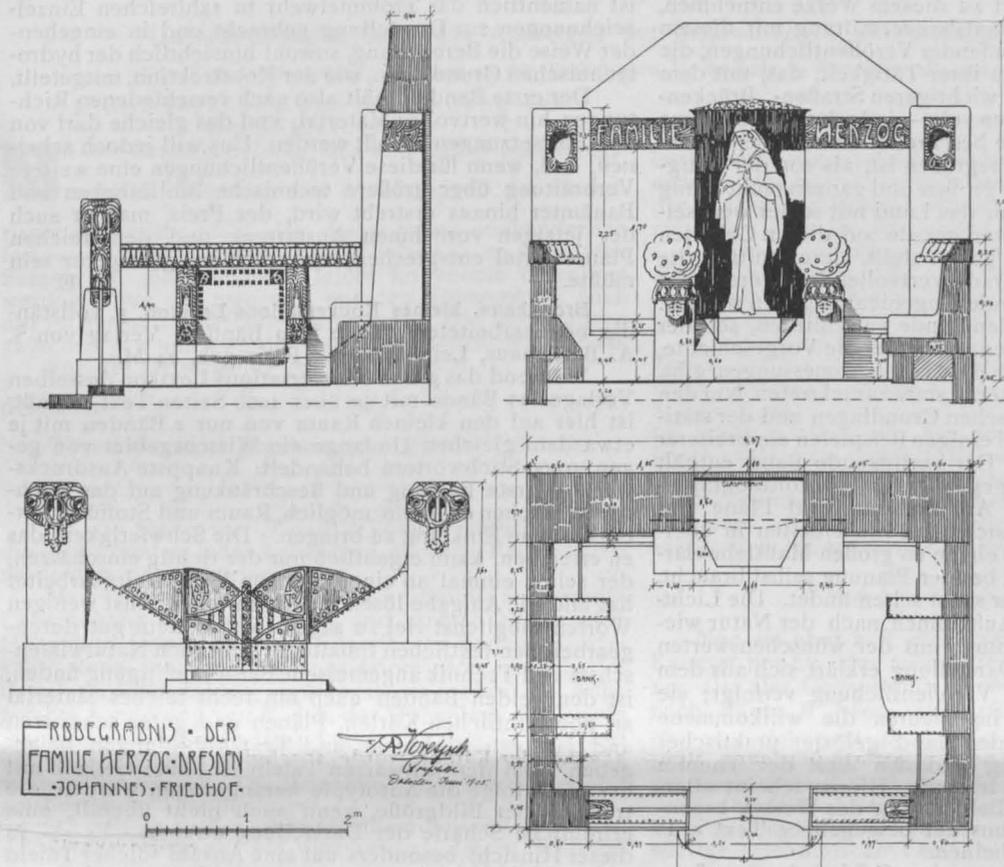
ren Bedürfnisse des Verkehrs den Fluß in sehr schräger Richtung überschreitet, hat eine Länge von 1124 m, wovon 479 m unter dem Flußbett liegen. Beiderseits schließen sich dann noch überdeckte Zufahrten und offene Rampen an von zus. 973 m Länge, sodaß das ganze Bauwerk mehr als 2 km Ausdehnung besitzt. Das Tunnelstück unter der Themse liegt nahezu wagrecht, die Rampen steigen mit 1:36,4 bzw. 1:36,7 an. Die Tunnelröhre hat 9,14 m äußeren, 8,20 m inneren Durchmesser. Sie nimmt eine Straße auf von 4,90 m Fahrdammbreite und je 1,40 m Breite der Bürgersteige. Die Fahrdammkronen liegen so hoch, daß unter der Straße mehrere größere Leitungen durchgeführt werden können, während oberhalb doch noch 5,60 m Lichthöhe verbleiben. Unter dem Fluß liegt Fahrdamm-Oberkante i. M. rund 21 m unter Hochwasserspiegel der Themse. Der Tunnel ist natürlich mit Luftdruckschild vorgetrieben, und zwar von beiden Seiten von besonde-

deren Schächten her. Der Zusammenschluß ist vor kurzem erreicht worden. Ingenieur der Ausführung ist der Chef-Ingenieur des Londoner County Council Fitzmaurice. —

Bücher.

Das deutsche Kunstgewerbe 1906. III. deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung Dresden 1906. Mit Beiträgen von Fritz Schumacher, Hans Pölzig, Cornelius Gurlitt, Erich Haenel, Hermann Muthesius, Karl Groß, Friedrich Naumann und Ernst Kühn herausgegeben vom Direktorium der Ausstellung. München. 1906. Verlagsanstalt F. Bruckmann A.-G. Preis 15 M.

Der stattliche, schöne Großoktav-Band will an der Hand der Dresdener Ausstellung das deutsche Kunstgewerbe in seinem heutigen Stande, „frei vom Urteil des Tages“, hauptsächlich durch das Bild schildern. Wenn das Vorwort zu dem Werke den Satz ausspricht, daß die Betrachtung ihrer Werke dem Aufmerksamen vielleicht deutlicher, als man sonst vermute, dartue, „daß die Künstler unserer Zeit die Vergangenheit nicht mißachten“, so ist nach unserer Meinung dieses wertvollste Ergebnis der Dresdener Ausstellung mit etwas zu großer Zurückhaltung angeführt. Denn das ist das ungeheure Verdienst dieser Ausstellung, daß sie dem an der Vergangenheit gestählten künstlerischen Individualismus zum Siege verhalf, daß sie in ihren besten Leistungen deutschem Wesen und deutscher Art mit Stolz Anerkennung verschaffte, mit anderen Worten: daß sie dem landlosen modernen Stilgetriebe mit seinem lauten unkünstlerischen Zwang den Todesstoß versetzte. Wie eine Befreiung wirkte die Ausstellung auf den, der gewohnt ist, tiefer in das Kunstwerk hineinzusehen und in ihm die Künstlerseele mitzufühlen. Folgender in hohem Grade beherzigenswerter Satz steht in einem den schönen Abbildungen des Werkes voran-



Grabmalkunst. Grabmal der Familie Herzog auf dem Tolkewitzer Friedhof bei Dresden. Architekt: F. R. Voretzsch in Dresden.

bäude 872 500 M., hierzu 665 470 M. für Mobiliar. Der Brand von 1842 vernichtete Werte von 50 Mill. M.

Redner betrachtet den Brand der Michaelis-Kirche als einen Beweis dafür, daß ein übertriebenes Sicherheitsgefühl in unseren Großstädten nicht angebracht sei. — St.

Vermischtes.

Ueber die Wiederherstellung des Reichssaales im Rathause zu Regensburg enthielten die „M. N. N.“ Mitteilungen, denen wir entnehmen, daß die zur Vorberatung der in Aussicht zu nehmenden Arbeiten bestellte Kommission am 22. Okt. versammelt war. Die Kommission kam zu einem abschließenden Gutachten, das den städtischen Kollegien und dem Kultusministerium vorgelegt werden sollte. Uebereinstimmung wurde namentlich wegen der Wiederherstellung des Verputzes und der Malereien erzielt, dann auch wegen der Aufhängung der im Besitze der Stadt befindlichen wertvollen Wandteppiche. Man einigte sich dahin, daß sämtliche Wandteppiche im Reichssaal aufgehängt werden sollen, und daß die beiden vermauerten Fenster an der Westseite nur in den oberen Teilen, d. h. soweit sie nicht von den Wandteppichen verdeckt werden, ausgebrochen werden sollen. Die innere Einrichtung des Saales soll nach den Stichen und Plänen insoweit wieder hergestellt werden, als noch altes Mobiliar vorhanden ist. An der Stelle, wo sich der Thron des Kaisers früher befand, wird voraussichtlich der im städtischen Besitze befindliche gelbseidene, mit dem doppelköpfigen Reichsadler geschmückte kaiserliche Traghimmel vom Anfang des 17. Jahrh. aufgestellt werden. Das Podium an der Südseite des Saales (beim früheren Thron) soll wieder hergestellt und mit roten Teppichen belegt werden. Von einer Heizeinrichtung soll zur Schonung der Holzdecke und der Wandteppiche Abstand genommen werden. Die Beleuchtung wird durch vier nach dem Vor-

geschickten Aufsätze von Hans Pölzig: „Es ist an der Zeit, nicht mehr durchaus einen Stil machen zu wollen, nicht den Künstler mit der Forderung einer sich aufdrängenden eigenen Note zu belasten, die ihn zu Außerselbstlichkeiten treibt, sondern zunächst nichts zu fordern als unerbittliche Sachlichkeit und geschmackvolle Durchbildung des klar erkannten Problems.“ —

Von der Staatsbauverwaltung in Bayern ausgeführte Straßen-, Brücken- und Wasserbauten. Mitgeteilt von der K. Obersten Baubehörde im Staatsministerium des Inneren. I. Band. München 1906. Verlag von Piloty & Loehle. Preis in Leinwand geb. 50 M. —

Wie wir dem Vorwort zu diesem Werke entnehmen, beginnt die bayerische Staatsbauverwaltung mit diesem 1. Bande eine Reihe fortlaufender Veröffentlichungen, die ein Bild geben sollen von ihrer Tätigkeit, das, mit dem Jahre 1892 beginnend, die wichtigeren Straßen-, Brücken- und Wasserbauten umfassen soll — jedoch mit Ausnahme der Flußkorrekturen. Sie beschreitet damit einen neuen Weg, was um so mehr zu begrüßen ist, als von der Tätigkeit dieser Verwaltung im großen und ganzen recht wenig veröffentlicht ist, trotzdem das Land mit seiner wechselvollen Natur dem Techniker gerade auf diesen Gebieten oft recht interessante Aufgaben stellt, deren mitgeteilte Lösungen ein in hohem Grade wertvolles Studienmaterial für den in der Praxis stehenden Ingenieur abgeben würden.

Nach dem vorliegenden Bande zu schließen, soll der Text, der nur kurze Erläuterungen über die Vorgeschichte, den Bau, die Kosten und die Haupt-Abmessungen gibt, hinter dem Abbildungsmaterial stark zurücktreten. Nur den Berechnungen der technischen Grundlagen und der statischen Verhältnisse soll bei einigen Beispielen ein breiterer Raum gewährt werden. Der vorliegende Band enthält nur 55 S. Gr.-Folio Text gegenüber 43 photolithographischen Lichtdrucktafeln. Auf ersteren sind Pläne und Konstruktionen in Uebersicht und Einzelheiten in übersichtlicher Weise und in einem so großen Maßstabe dargestellt, wie man sie etwa bei der Planung selbst braucht, in Veröffentlichungen aber sonst selten findet. Die Lichtdrucktafeln geben gute Aufnahmen nach der Natur wieder, wenn auch nicht immer mit der wünschenswerten Schärfe. Diese Art der Darstellung erklärt sich aus dem zweiten Zweck, den die Veröffentlichung verfolgt; sie soll nämlich „jüngeren Ingenieuren die willkommenen Gelegenheiten bieten, an der Hand gelöster praktischer Aufgaben die Anwendung und den Wert der Theorie kennen und schätzen zu lernen“. Hierzu scheint allerdings die ganze Art der Behandlung des Werkes besonders geeignet, nur will uns der beigegebene Text z. T. etwas gar zu knapp erscheinen.

Der erste Band enthält aus dem Gebiete des Straßenbaues das sowohl in bezug auf landschaftliche Schönheit als technische Durchführung gleich bemerkenswerte Beispiel des von 1803—07 bewirkten Umbaues der Kesselberg-Straße zwischen Kochel und dem Walchensee im Zuge der Staatsstraße München—Benediktbeuren—Mittenwald. Während die alte Straße mit Steigungen bis zu 21,3⁰/₁₀ auf nur 3^{km} Länge den Anstieg von 240 m bis zum Scheitel und den Abstieg von 60 m bis zum Walchensee überwand, mindert die neue Straße, indem sie mittels zahlreicher Kehren die Entwicklungs-Länge auf 5,8^{km} vergrößert, die Steigung auf das fast gleichbleibende Maß von nur rd. 5⁰/₁₀ herab. Die Straße, die mit den verhältnismäßig nicht bedeutenden Kosten von 100 000 M./^{km} hergestellt wurde, ist ein schönes Beispiel für den Fortschritt in der Technik des Straßenbaues. Die Pläne und Profile geben hiervon ein klares Bild, während die zahlreichen Aufnahmen von der fertigen Straße nicht nur als schöne Landschaftsbilder zu betrachten sind, sondern gleichzeitig eine vortreffliche Erläuterung zu den Plänen geben, wie sie sonst eigentlich nur durch Modelle gewonnen werden kann.

Aus dem Gebiete des Brückenbaues werden fünf Beispiele gegeben, davon betreffen vier massiv gewölbte Brücken kleinerer und mittlerer Spannweiten, das fünfte eine größere Eisenbrücke. Die Steinbrücken weisen in der Konstruktion keine besonderen Eigenheiten auf, zeigen aber das erfreuliche und erfolgreiche Bestreben, mit einfachen Mitteln und geringem Kostenaufwande eine der Landschaft angepaßte ansprechende Erscheinung zu erzielen. Die eiserne Brücke über den Inn zwischen Simbach und Braunau ist ein mit größerem Aufwand errichtetes und in den Einzelheiten sorgfältig durchgebildetes Bauwerk, dessen 5 Öffnungen von rd. 54 m Stützweite nach dem beliebten System des über der Fahrbahn liegenden Fachwerkbogens mit elastischem Zugband geformt sind. Die Konstruktion wird in allen Einzelheiten wiedergegeben, ebenso der gesamte Rechnungsgang.

Aus dem Wasserbau sind einerseits der Neubau der

Umschlag-Anlage in Passau, andererseits der Neubau der Wehr-Anlage (Trommelwehr) und Kammer-Schleuse im Main zu Würzburg dargestellt. Erstere Anlage weist eine bemerkenswerte und neuartige Kaimauer-Konstruktion auf, bestehend aus einem Unterbau von hohlen Betonblöcken erheblicher Abmessungen, die schwimmend zur Baustelle gebracht, auf einem zum Ausgleich der Felssohle geschütteten Betonbett versenkt und dann mit magerem Beton gefüllt wurden. Darauf ruht der steinerne Oberbau. Diese Ausführungsweise, bei welcher jede Wasserhaltung gespart wurde, erwies sich als billig und rasch durchführbar. Bei der zweiten Anlage ist namentlich das Trommelwehr in zahlreichen Einzelzeichnungen zur Darstellung gebracht und in eingehender Weise die Berechnung, sowohl hinsichtlich der hydrotechnischen Grundlagen, wie der Konstruktion, mitgeteilt.

Der erste Band enthält also nach verschiedenen Richtungen hin wertvolles Material, und das gleiche darf von den Fortsetzungen erhofft werden. Uns will jedoch scheinen, daß, wenn für diese Veröffentlichungen eine weitere Verbreitung über größere technische Bibliotheken und Bauämter hinaus erstrebt wird, der Preis, mag er auch der jetzigen vornehmen Ausstattung und dem reichen Planmaterial entsprechen, ein erheblich geringerer sein müßte. —

Fr. E.

Brockhaus, kleines Konversations-Lexikon. 5. vollständig neubearbeitete Auflage in 2 Bänden. Verlag von S. A. Brockhaus, Leipzig 1906. Preis geb. 24 M.

Während das große Konversations-Lexikon desselben Verlages 17 Bände mit je über 1000 Seiten Text umfaßt, ist hier auf den kleinen Raum von nur 2 Bänden mit je etwa dem gleichen Umfange ein Wissensgebiet von gegen 40 000 Stichwörtern behandelt. Knappste Ausdrucksweise, klarste Fassung und Beschränkung auf das Wichtigste machen es allein möglich, Raum und Stoffülle miteinander in Einklang zu bringen. Die Schwierigkeit, das zu erreichen, kann eigentlich nur der richtig einschätzen, der selbst einmal an einem solchen Werke mitgearbeitet hat und die Aufgabe lösen mußte, mit möglichst wenigen Worten möglichst viel zu sagen. Neben dem gut durchgearbeiteten textlichen Inhalte, in dem auch Naturwissenschaft und Technik angemessene Berücksichtigung finden, ist den beiden Bänden auch ein recht reiches Material an übersichtlichen Karten, Plänen und guten schwarzen und farbigen Bildtafeln und Text-Abbildungen beigegeben. Bei den schwarzen Tafeln ist dabei vielfach mit bestem Erfolge die Autotypie herangezogen worden, die trotz kleiner Bildgröße, wenn auch nicht überall, eine erfreuliche Schärfe der Darstellung erreicht. Es sei in dieser Hinsicht besonders auf eine Anzahl solcher Tafeln hingewiesen, welche Bauwerke aus den verschiedenen Ländern und Stilperioden, sowie andere Kunstwerke nach photographischen Aufnahmen wiedergeben. Als eine willkommene Neuerung sind dem Lexikon auch eine Anzahl solcher Tafeln beigegeben, welche Landschafts- und Städtebilder aus verschiedenen Teilen Deutschlands zur Darstellung bringen. Das mag genügen, um den reichen Inhalt des empfehlenswerten und sehr preiswerten Werkes zu kennzeichnen. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb Privat-Mädchenschule Heide in Holstein. Es handelt sich um eine getrennte Anlage von Schulhaus und Pensionat. Ein Stil ist nicht vorgeschrieben, sondern nur gewünscht, daß bei der Ausbildung des Äußeren auf die in Heide herrschenden Witterungsverhältnisse Rücksicht genommen werde. Ueber die Zuerkennung der niederen Preise entscheidet der Magistrat unter Zuziehung von nicht genannten Sachverständigen. Ausführungsplan und Ausführung werden dem städtischen Baubureau übertragen.

In dem Wettbewerb betr. Vorentwürfe für den Neubau einer Kirche nebst Pfarr- und Gemeindehaus für die evangelische Gemeinde Wupperfeld zu Barmen wurde der I. Preis von 2500 M. dem Entwurf „Im Stadtbild“ des Hrn. Arch. Ernst Müller in Mülheim a. Rh. zuerkannt. Den II. Preis von 1800 M. errang der Entwurf „Neue Weise“ der Hrn. Köhler & Kranz in Charlottenburg und Rob. Wilkens in Lüdenscheid i. W. Der III. Preis von 1200 M. wurde dem Entwurf „Bergische Lande“ des Hrn. Dir. Werdelmann in Barmen verliehen. Der Entwurf „Nun danket alle Gott“ wurde zum Ankauf empfohlen. —

Inhalt: Fortschritte im Bau weitgespannter massiver Brücken. (Schluß.) — Grabmalkunst. — Vereine. — Vermischtes. — Bücher. — Wettbewerbe.

Hierzu Bildbeilage: Eisenbahnbrücke über den Isonzo bei Salcano auf der neuen Linie Assling—Triest.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., F. M. Weber, Berlin.

Untersuchungen über das Ansteigen der Sitzreihen in Versammlungsräumen.

Von E. v. Mecenseffy, Professor an der Technischen Hochschule in München. (Fortsetzung aus No. 91.)

4. Untersuchung und Anwendung der Grundgleichung.

An der Grundgleichung fällt auf, daß S beziehungsweise $\Sigma \frac{1}{v}$ nur von den Abmessungen des Grundrisses abhängen; steht also dieser schon unabänderlich fest — und der Fall ist gar nicht selten — so kann jene Summe für jede Sitzreihe leicht im voraus berechnet werden, ohne daß man sich mit den Höhenmaßen auch nur im geringsten festzulegen braucht. Die Beziehungen zwischen y , x und h werden dann außerordentlich einfach.

Für die letzte Reihe ist $x = A$, $y = B$,

$$\text{demnach } \frac{B - b}{A - a} = h S_A \dots \dots \dots \text{(IV)}$$

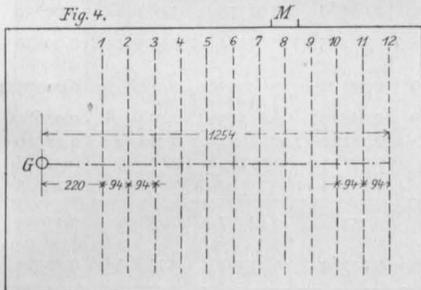
Wären B und A gegeben, so ergibt sich daraus

$$h = \frac{1}{S_A} \left(\frac{B - b}{A - a} \right) \dots \dots \dots \text{(IVa)}$$

An die Stelle von B und A können natürlich auch die Koordinaten jeder beliebigen anderen Reihe treten nebst dem dazugehörigen S .

Man vermag also z. B. für eine bestimmte angestrebte Ueberhöhung h äußerst rasch und einfach die genaue Höhenlage jeder beliebigen Sitzreihe zu finden. Umgekehrt kann man auch ebenso leicht sich ein scharfes Urteil darüber bilden, inwieweit eine etwa ins Auge gefaßte Aenderung von B , d. h. der Höhenlage der letzten Sitzreihe — oder auch irgend einer anderen — den Wert von h beeinflussen würde, und zwar mit jeder wünschenswerten Genauigkeit. Die Berechnung der Werte S erfolgt am besten in Tabellenform.

Ich will versuchen, dies an einem Beispiel zu zeigen. Als solches diene uns ein Vortragssaal, dessen Grundriß (Abbildg. 4) bereits feststehe.



Die gestrichelten Querlinien seien die Reihen der Zuschauerscheitel, bei G sei der Gegenstand, dessen Erklärung der Zweck des Vortrages ist. Alle Höhen seien noch dem Entwerfenden überlassen. Durch die gegebenen Maße sind die Ausdrücke S_1, S_2, \dots, S_{12} vollkommen bestimmt und werden zweckmäßig berechnet, ehe man sich in irgend eine Höhenuntersuchung einläßt.

Die gestrichelten Querlinien seien die Reihen der Zuschauerscheitel, bei G sei der Gegenstand, dessen Erklärung der Zweck des Vortrages ist. Alle Höhen seien noch dem Entwerfenden überlassen. Durch die gegebenen Maße sind die Ausdrücke S_1, S_2, \dots, S_{12} vollkommen bestimmt und werden zweckmäßig berechnet, ehe man sich in irgend eine Höhenuntersuchung einläßt.

$$a = 220, \quad s = 94, \quad A = x_{12} = 1254$$

Reihe	x	$\frac{1}{x}$ ¹⁾	S
I	$a = 220$	0,004545455	—
II	314	0,003184714	0,003184714
III	408	0,002450980	0,005635594
IV	502	0,001992032	0,007627726
V	596	0,001677852	0,009305578
VI	690	0,001449275	0,010754853
VII	784	0,001275510	0,012030363
VIII	878	0,001138952	0,013169315
IX	972	0,001028806	0,014198121
X	1066	0,000938086	0,015136207
XI	1160	0,000862069	0,015998276
XII	1254	0,000797448	0,016795724

¹⁾ Steht eine Tabelle der reziproken Werte zur Verfügung, etwa in einem Kalender oder Taschenbuch, so kann diese Spalte einfach daraus abgeschrieben werden.

Die Größe $S_x = \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3} + \dots + \frac{1}{x}$ erhält man am besten aus vorstehender Tabelle, in der zunächst bloß die ersten vier Spalten ausgefüllt werden, während die übrigen der endgültigen Berechnung der Höhen dienen, nachdem man über alles ins reine gekommen.

Nunmehr ist man in der Lage, für die Höhenmaße b , B und h , soweit sie nicht etwa unverrückbar gegeben sind, Annahmen zu machen und diese durch sehr einfache Rechnungen auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen.

b wird wohl fast immer so klein gemacht, als es der Zweck des Raumes irgend zuläßt; denn schon eine geringe Vermehrung dieses Maßes wirkt stark nachteilig auf h , wenn B gleich bleibt, und steigert das B sehr bedeutend bei unverändertem h .²⁾ Für unseren Fall dürfte es vielleicht nötig sein, den Scheitel der vordersten Zuschauer um etwa 25 cm über den Gegenstand — etwa die Platte eines Versuchstisches — zu erheben; damit wäre $b = 25$ cm festgelegt. Nehmen wir nun weiter an, daß ein $h = 10$ cm anzustreben sei, so würde dies ergeben, aus Gleichung IV,

$$B = A \left(\frac{b}{a} + h \cdot S_A \right) = 350,58.$$

Nun sei aber z. B. die erreichbare lichte Höhe des Raumes nur 6 m oder 600 cm, die Scheitelhöhe der I. Reihe 140, also der Gegenstand 115 cm über dem Boden; demnach dürfte $B < 600 - 115 - 160 = 325$ sein, wenn man über den Scheiteln der letzten Reihe noch 160 cm Lufthöhe wahren will. Daraus ergäbe sich die größte erreichbare Ueberhöhung aus Gl. IVa $h = 8,77$.

In ähnlich einfacher Weise lassen sich alle sonstigen Entwurfsmöglichkeiten rasch untersuchen, ohne erst langwierige zeichnerische Versuche machen zu müssen.

Nehmen wir z. B. an, es wäre aus irgendwelchen Gründen wünschenswert, bei M (Abbildg. 4) einen Eingang in den Saal zu haben, der dann natürlich in der Höhe der 8. Reihe liegen müßte; andererseits wäre man unbedingt daran gebunden — durch die sonstigen Höhenverhältnisse des Bauwerkes —, diesen Eingang, wenn überhaupt, so genau 184,6 cm über dem Saalfußboden anzulegen. Man will sich darüber klar werden, wie h und B unter diesen Umständen ausfallen würden: $y_8 = 184,6 + 140 - 105 = 209,6$.

Aus Gleichung IIIa ergibt sich:

$$h = \left(\frac{y_8 - b}{x_8 - a} \right) \frac{1}{S_8} = 9,4984,$$

$$B = A \left[\frac{b}{a} + \frac{S_A}{S_8} \left(\frac{y_8 - b}{x_8 - a} \right) \right] = 342,5534.$$

Man würde also (vergl. oben) über den Köpfen der letzten Reihe statt 160 nur 142,5 cm Luftraum behalten.

Noch einige Worte über die Ausführung der Zahlenrechnungen.³⁾

Bei Benutzung des gewöhnlichen Rechenschiebers von 25 cm Länge ergeben sich, auch bei größter Sorgfalt und Uebung, in den Höhenmaßen Fehler bis $\frac{1}{2}$ cm; ich halte diese Genauigkeit nicht für ausreichend, empfehle vielmehr, eine vier- bis fünfstellige Logarithmentafel anzuwenden und voll auszunutzen; lieber, zumal bei Werten von S , eine oder zwei Dezimalstellen zu viel, als daß am Schlusse die Höhen vielleicht auf ganze Zentimeter unsicher werden. Hat man sich endgültig für bestimmte Werte von b und h entschieden, so erfolgt die Ausrechnung der sämtlichen Höhen am zweckmäßigsten wieder in Tabellenform, und zwar als Fortsetzung der nebenstehend gegebenen Tabelle:

²⁾ H. Eggert, a. a. O. S. 11. Vergl. auch Prinzregenten-Theater in München.

³⁾ Alle hier im Text gegebenen Zahlenwerte sind, um dem Leser die weitestgehenden Vergleiche usw. zu ermöglichen, mit einer über das praktische Bedürfnis weit hinausgehenden Genauigkeit berechnet.

$$b = 25, \quad h = 9,4984 \quad B = y_{12} = 342,5534$$

Reihe	y	Δ y	Wirkliche Höhe der Stufe über Fußboden	Wirkliche Stufenhöhe (Δ y)
I	25,0000	—	0,0	—
II	45,1802	20,1802	20,2	20,2
III	68,2039	23,0237	43,2	23,0
IV	93,4160	25,2121	68,4	25,2
V	120,4066	26,9906	95,4	27,0
VI	148,8953	28,4887	123,9	28,5
VII	178,6780	29,7827	153,7	29,8
VIII	209,5995	30,9215	184,6	30,9
IX	241,5379	31,9384	216,5	31,9
X	274,3949	32,8570	249,4	32,9
XI	308,0895	33,6946	283,1	33,7
XII	342,5534	34,4639	317,6	34,5

Die beiden letzten Spalten enthalten die auf Millimeter abgerundeten Höhen, gleichlautend mit den Werkplänen. Eine andere zweckmäßige Form der Tabelle ist weiter unten gegeben, die mit fünfstelliger Logarithmentafel berechnet wurde.

5. Mängel und Umformung der Grundgleichung.

Alle bisherigen Rechnungen setzen, wie gesagt, voraus, daß der Grundriß des Saales endgültig feststehe. Die geringste Aenderung in den Maßen a und s hat näm-

lich zur Folge, daß die Bestimmung aller Werte von $\frac{1}{x}$

neu gemacht werden muß, ehe irgend etwas weiteres untersucht werden kann. Das ist sehr umständlich und legt den Wunsch nahe, die Gleichung in eine andere Form zu bringen, aus der jede Ordinate y in einfacher Weise aus ihrer Abszisse berechnet werden kann. Den Weg hierzu hat Euler⁴⁾ gewiesen; er fand, daß

$$\sum_{v=1}^{\infty} \frac{1}{v} = C + \log \text{nat } v + \frac{1}{2v} - \frac{1}{12v^2} + \frac{1}{120v^4} - \frac{1}{252v^6} + \dots$$

⁴⁾ G. Eneström, Bibliotheka Mathematica, 6. Bd. 1905, S. 65, in einem Brief Euler's an Joh. Bernoulli v. 20. Juni 1740. Auch schon in den Berichten der Petersburger Akademie von 1736 enthalten (gedruckt 1741.) Den Nachweis dieser Lösung verdanke ich meinem verehrten Kollegen, Herrn Prof. von Braunmühl.

ist, wobei C , die „Euler'sche Konstante“, den Wert 0,5772156649015329... hat; diese fällt übrigens, wie gezeigt werden soll, bei den hier in Frage kommenden Rechnungen völlig aus. Für $v > 1$, was bei uns immer zutrifft, konvergiert die Euler'sche Reihe so rasch, daß die Benutzung der drei ersten Glieder, äußersten Falles

noch des vierten $\left(\frac{1}{12v^2}\right)$, vollkommen hinreicht.

Um den Euler'schen Satz auf unsere Grundgleichung IIIb anzuwenden, setzen wir

$$v = \frac{x}{s} \quad \frac{1}{v} = \frac{s}{x} \quad \frac{1}{v^2} = \frac{s^2}{x^2}$$

$$\text{dadurch wird: } \frac{y}{x} - \frac{b}{a} = \frac{h}{s} \left[\sum_{v=1}^{\infty} \frac{1}{v} - \sum_{v=1}^{\infty} \frac{1}{v^2} \right];$$

setzt man hier hinein den Euler'schen Wert für $\sum \frac{1}{v}$, so

ergibt sich, da C sich weghebt und $\log x - \log a = \log \frac{x}{a}$ ist:

$$\frac{y}{x} - \frac{b}{a} = \frac{h}{s} \left[\log \text{nat } \frac{x}{a} - \frac{s}{2} \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{x} \right) + \frac{s^2}{12} \left(\frac{1}{a^2} - \frac{1}{x^2} \right) - \frac{s^4}{120} \left(\frac{1}{a^4} - \frac{1}{x^4} \right) \right] \dots (V)$$

unter Vernachlässigung aller weiteren Glieder der Reihe. Sieht man auch von dem Gliede mit den vierten Potenzen ab, was immer möglich ist, so nimmt die Gleichung folgende Form an:

$$\frac{y}{x} - \frac{b}{a} = \frac{h}{s} \left[\log \text{nat } \frac{x}{a} - \frac{s}{2} \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{x} \right) \left(1 - \frac{s}{6} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{x} \right) \right) \right] \dots (Va)$$

Diese ist rechnerisch sehr gut brauchbar. Will man S haben, so erhält man:

$$S = \frac{1}{s} \log \text{nat } \frac{x}{a} - \frac{1}{2} \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{x} \right) \left(1 - \frac{s}{6} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{x} \right) \right) \dots (Vb)$$

Berechnungstabelle bei Benutzung einer fünfstelligen Logarithmentafel.

	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$\frac{x}{a}$	314	408	502	596	690	784	878	972	1066	1160	1254
$\log x$	2,49693	2,61066	2,70070	2,77525	2,83885	2,89432	2,94349	2,98767	3,02776	3,06446	3,09830
$\log \frac{1}{x}$	0,50307-3	0,38934-3	0,29930-3	0,22475-3	0,16115-3	0,10568-3	0,05651-3	0,01233-3	0,97224-4	0,93554-4	0,90170-4
$\frac{1}{x}$	0,0031847	0,002451	0,001902	0,0016778	0,0014492	0,0012755	0,001139	0,0010288	0,0009381	0,0008620	0,00079744
$\frac{1}{s}$	0,0031847	0,0056357	0,0076277	0,0093056	0,010755	0,012030	0,013169	0,014198	0,015136	0,015998	0,016796
$\log s$	0,50307-3	0,75095-3	0,88239-3	0,96874-3	0,21611-2	0,07027-2	0,11955-2	0,14222-2	0,18001-2	0,20406-2	0,22520-2
$\log h$	0,97765	0,97765	0,97765	0,97765	0,97765	0,97765	0,97765	0,97765	0,97765	0,97765	0,97765
$\log h s$	0,48072-2	0,72860-2	0,86005-2	0,94639-2	0,00926-1	0,05793-1	0,09721-1	0,12988-1	0,15767-1	0,18172-1	0,20285-1
$\frac{y}{x} - \frac{b}{a} = h s$	0,03025	0,05353	0,07245	0,08839	0,10215	0,11427	0,12509	0,13486	0,14377	0,15196	0,15953
$\frac{b}{a}$	0,11364	0,11364	0,11364	0,11364	0,11364	0,11364	0,11364	0,11364	0,11364	0,11364	0,11364
$\frac{b}{a} + h s = \frac{y}{x}$	0,14389	0,16717	0,18609	0,20202	0,21579	0,22791	0,23872	0,24850	0,25741	0,26559	0,27317
$\log \left(\frac{b}{a} + h s \right)$	0,15800-1	0,22313-1	0,26970-1	0,30539-1	0,33403-1	0,35774-1	0,37789-1	0,39531-1	0,41060-1	0,42421-1	0,43642-1
$\log y$	1,65493	1,83379	1,97040	2,08064	2,17288	2,25206	2,32138	2,38298	2,43836	2,48867	2,53472
y	45,18	68,215	93,416	120,4	148,89	178,68	209,5	241,54	274,4	308,1	342,56

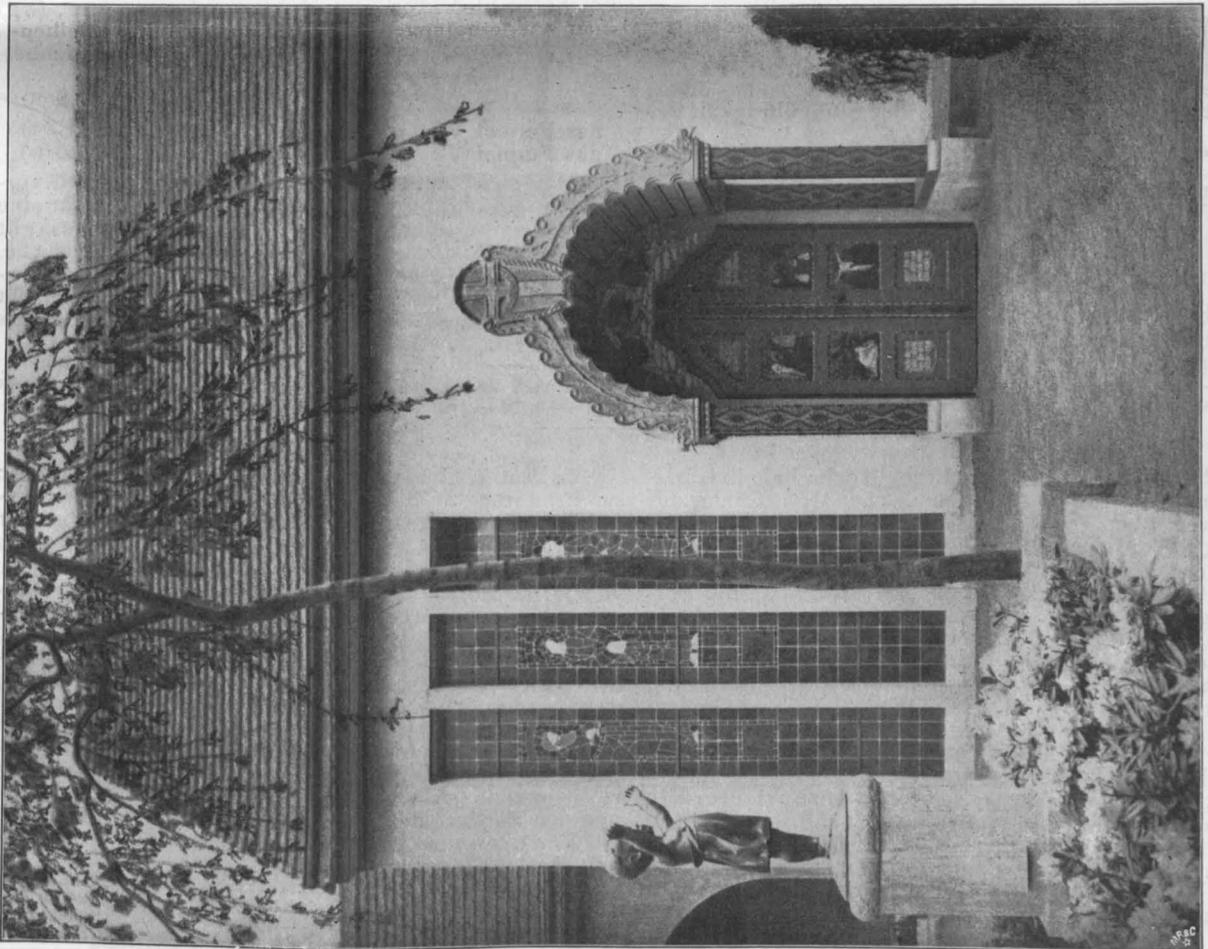
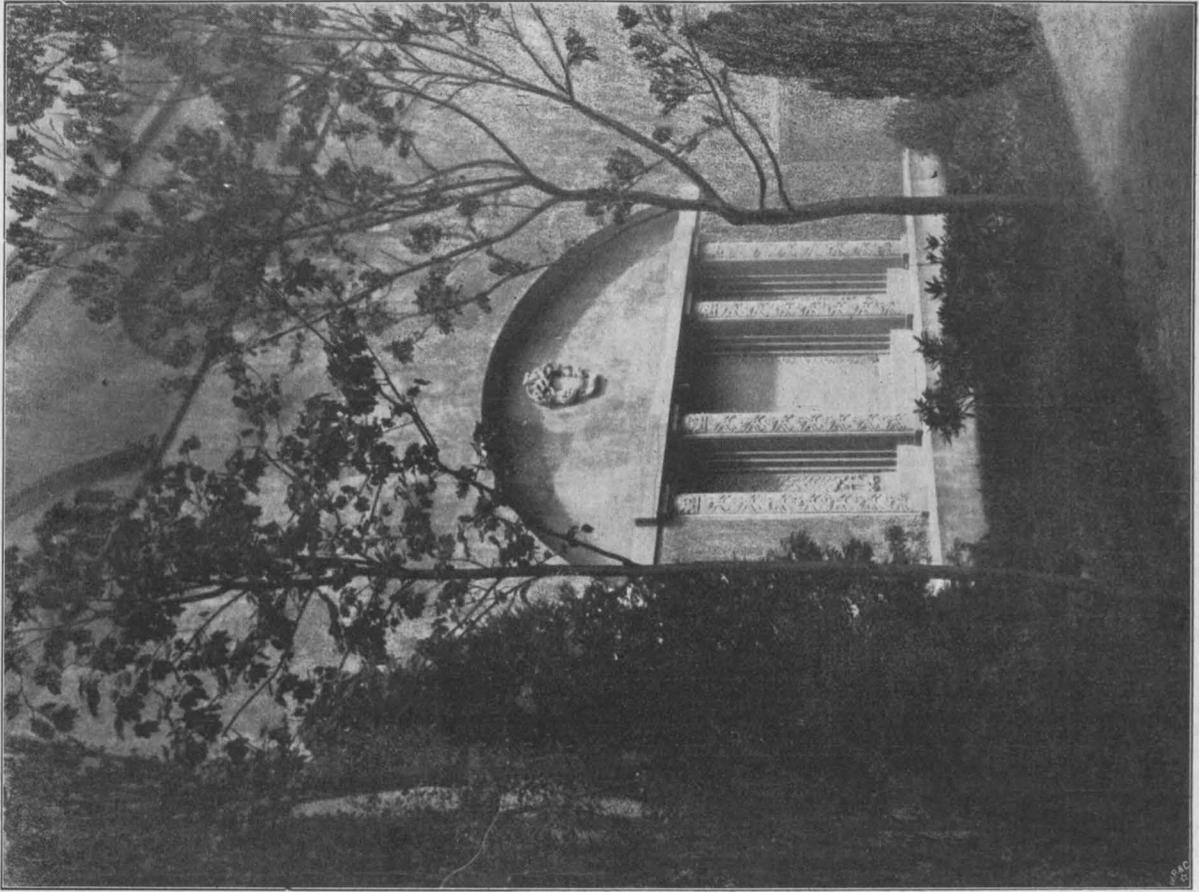
Anmerkung: Die Proportionalteile sind wegen Raumersparnis eingerechnet.

Berechnungstabelle bei Benutzung des Rechenschiebers von 25 cm Länge.

	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$\frac{x}{a}$	314	408	502	596	690	784	878	972	1066	1160	1254
$\frac{1}{x}$	0,00318	0,00245	0,00199	0,00168	0,00145	0,00128	0,00114	0,00103	0,00094	0,00086	0,00080
s	0,00318	0,00563	0,00763	0,00931	0,01076	0,01203	0,01317	0,01420	0,01514	0,01600	0,01680
$s h$	0,0302	0,0535	0,0724	0,0884	0,1022	0,1143	0,1251	0,1349	0,1439	0,1520	0,1597
$\frac{b}{a}$	0,1136	0,1136	0,1136	0,1136	0,1136	0,1136	0,1136	0,1136	0,1136	0,1136	0,1136
$\frac{b}{a} + h s$	0,1438	0,1671	0,1860	0,2020	0,2158	0,2279	0,2387	0,2485	0,2574	0,2656	0,2731
y	45,1 (2)	68,1 (2)	93,5 (4)	120,7 (4)	149,2 (8,8)	178,7	209,5 (6)	241,7 (5)	275,0 (4,4)	308,5 (1)	342,6

Anmerkung: Die eingeklammerten Ziffern sind die richtigen Werte, woraus die durch Benutzung des Rechenschiebers entstehende Unsicherheit beurteilt werden kann. Tritt noch Mangel an Übung oder Nachlässigkeit hinzu, so werden die Fehler natürlich viel größer.

womit dann Gleichung IIIa und die daraus abgeleiteten Formeln IV, IVa usw. ohne weiteres verwendbar werden. Umweg über alle vorhergehenden Werte dieser Rechnungsgröße zu machen. Das ist namentlich bei sehr großer



Einzelansichten aus der Friedhof-Anlage. Architekt: Max Hans Kühne (i. F. Lossow & Kühne) in Dresden.
Die Baukunst auf der III. Deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Was ist nun damit erreicht? Daß man nicht mehr genötigt ist, zur Ermittlung irgend eines einzelnen S den Anzahl der Sitzreihen von Vorteil, da dann der Arbeitsaufwand mit Formel Vb um ein vielfaches geringer ist,

als wenn man S als $\sum \frac{1}{x}$ schrittweise ausrechnen müßte.

Formel Va und Vb werden also immer dann anzuwenden sein, wenn man noch unerschöpflich über die Grundrißabmessungen des Saales ist und doch schon Versuche über die Höhenverhältnisse machen muß.

Um uns Rechenschaft zu geben über die Genauigkeit, die bei Anwendung dieser Näherungsformeln erreichbar ist, wenden wir sie zunächst auf die letzte Reihe unserer früheren Beispiele an. Es ist: $a = 220, s = 94, x = 1254, b = 25, h = 9,4984$. Aus Vb ergibt sich: $S_A = 0,0167986$; der Fehler gegen $S_A = 0,0167957$ (siehe S. 647) ist also $+0,0000029$. Noch anschaulicher wird die Sache, wenn wir den Einfluß jedes einzelnen Gliedes der Euler'schen Reihe auf den Wert von y — denn dieser und nicht S ist das Endziel der Rechnung — feststellen. Aus V ergibt sich:

$$y = \frac{b}{a} x + \frac{h}{s} \log \text{nat} \frac{x}{a} - \frac{h}{2} \left(\frac{x}{a} - 1 \right) + \frac{h s x}{12} \left(\frac{1}{a^2} - \frac{1}{x^2} - \frac{h s^3 x}{120} \right) \left(\frac{1}{a^4} - \frac{1}{x^4} \right)$$

Durch Weglassung von:

$$\left. \begin{aligned} -\frac{h}{2} \left(\frac{x}{a} - 1 \right) &\text{ entsteht ein Fehler von } +22,3212 \text{ cm} \\ +\frac{h s x}{12} \left(\frac{1}{a^2} - \frac{1}{x^2} \right) &\text{ entsteht ein Fehler von } -1,8684 \text{ cm} \\ -\frac{h s^3 x}{120} \left(\frac{1}{a^4} - \frac{1}{x^4} \right) &\text{ entsteht ein Fehler von } +0,9352 \text{ cm} \end{aligned} \right\} \text{zus. } +20,4880$$

Da h und s sich nur zwischen engen Grenzen ändern und a seinerseits mit 220 cm recht klein angenommen ist — eine Vergrößerung dieses Grundmaßes verringert den Fehler bedeutend — so wäre nur noch die Frage, ob nicht bei größeren Werten von x , also in sehr tiefen Sälen, der Einfluß von $\frac{1}{120 v^4}$ so bedeutend wird, daß man es nicht mehr vernachlässigen darf. Um darüber ins Klare zu kommen, denken wir uns den Saal so weit vertieft, daß er 51 Reihen statt deren 12 enthalte, also $x = 4920$ cm wird; über ein solches Maß hinaus hat eine Untersuchung des Sehens überhaupt keinen Zweck mehr.

Der Fehler durch Weglassung von $-\frac{h s^3 x}{120} \left(\frac{1}{a^4} - \frac{1}{x^4} \right)$ wird auch dann nur $+0,1381$ cm, also rund $1\frac{1}{3}$ mm; ein solcher kann aber ruhig begangen werden, sodaß damit unsere frühere Behauptung von der Einflußlosigkeit des Gliedes $\frac{1}{120 v^4}$ bewiesen ist. Für die Praxis genügen also immer die Formeln Va und Vb.

Wer sich übrigens aus einem Höhenfehler von 2–5 cm nichts macht, dem bleibt es unbenommen, auch das Glied $\frac{1}{12 v^2}$ zu vernachlässigen; er wird auch die Logarithmentafel beiseite lassen und sich mit dem Rechenschieber begnügen dürfen. Die dann anzuwendende Formel ist:

$$\frac{y}{x} - \frac{b}{a} = \frac{h}{s} \log \text{nat} \frac{x}{a} - \frac{h}{2} \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{x} \right) \dots \dots \dots \text{(Vc)}$$

Vermischtes.

Ehrendoktoren. Die Technische Hochschule in Karlsruhe hat dem Präsidenten des badischen Ministeriums der Finanzen, Max Honsell, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Wasser- und Straßenbaukunde im Großherzogtum Baden, insbesondere um die wirtschaftliche Ausnützung des Rheinstromes, die Förderung der Gewässerkunde und die Meteorologie, sowie seiner erfolgreichen Tätigkeit zur Hebung der Ausbildung der Ingenieure die Würde eines Dr.-Ing. honoris causa verliehen. — Auf einstimmigen Antrag der Abt. f. Architektur und durch Beschluß von Rektor und Großem Senat der Technischen Hochschule zu Darmstadt wurde ferner 1. dem Reg.-Bmstr. Hrn. Prof. Alfred Messel in Berlin wegen seiner hervorragenden Verdienste um die deutsche Baukunst, der er, auf der Ueberlieferung fußend, durch edle, meisterhafte Schöpfungen neue Bahnen eröffnete; 2. dem Architekten des Reichsgerichts-Gebäudes zu Leipzig, kgl. Brt. u. Stadtr. von Berlin Hrn. Ludwig Hoffmann, wegen seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der deutschen Baukunst, die er sich vor allem durch seine vorbildlichen Schöpfungen im Gemeindegewesen der Reichshauptstadt erworben hat, die Würde eines „Doktor-Ingenieurs ehrenhalber“ verliehen. —

$$\text{oder } S = \frac{1}{s} \log \text{nat} \frac{x}{a} - \frac{1}{2} \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{x} \right) \left[\frac{\log x - \log a}{s \cdot 0,4343} - \frac{1}{2} \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{x} \right) \right] \dots \dots \dots \text{(Vd)}$$

und die Rechnung eine Sache weniger Minuten.

Eine andere Näherungsreihe für $\sum \frac{1}{v}$ findet sich in Ligowski's Taschenbuch der Mathematik, 3. Aufl., 1903, Seite 186.⁵⁾

$$\sum_{v=1}^v \frac{1}{v} = C + \log \text{nat} \left(v + \frac{1}{2} \right) + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{(2v+1)^2} - \frac{7}{60} \frac{1}{(2v+1)^4} + \dots$$

Daraus ergibt sich ähnlich wie aus der Euler'schen Reihe:

$$\sum_{v=\frac{a}{s}}^{\frac{x}{s}} \frac{1}{v} = \log \text{nat} \frac{2x+s}{2a+s} - \frac{s^2}{6} \left(\frac{1}{2a+s} + \frac{1}{2x+s} \right)$$

und, da das Glied mit den vierten Potenzen hier noch etwas kleiner und einflußloser ist als bei Euler:

$$\frac{y}{x} - \frac{b}{a} = \frac{h}{s} \left[\log \text{nat} \frac{2x+s}{2a+s} - \frac{s^2}{6} \left(\frac{1}{2a+s} + \frac{1}{2x+s} \right) - \frac{7s^4}{60} \left[\frac{1}{(2a+s)^4} - \frac{1}{(2x+s)^4} \right] + \dots \right] \dots \dots \dots \text{(Ve)}$$

Was eben von dem Gliede mit den vierten Potenzen gesagt worden ist, gilt in gleicher Weise von dem mit den Quadraten, sodaß man für näherungsweise Berechnungen in den ersten Entwurfsstadien mit dem logarithmischen Gliede allein nebst Benutzung des Rechenschiebers auskommt, also:

$$\frac{y}{x} - \frac{b}{a} = \frac{h}{s} \log \text{nat} \frac{2x+s}{2a+s} = \frac{h}{s} \frac{\log(2x+s) - \log(2a+s)}{0,4343} \dots \dots \dots \text{(Vg)}$$

Wenden wir diese Gleichungen auf unser Zahlenbeispiel an, so erhalten wir bei

$$a = 220, s = 94, x = 1254 = A, b = 25, h = 9,4984$$

aus Formel Vf $y = B = 343,17$ (Fehler $+0,62$ cm)
aus Formel Ve $y = B = 342,544$ (Fehler $-0,006$ cm)

Man sieht, daß noch bedeutend mehr Reihen vorhanden sein dürften, ehe der Fehler von Ve auch für eine endgültige Bestimmung unzulässig wird. Gleiches gilt von Formel Vf bezüglich der vorbereitenden Versuche. Namentlich letztere wird sich somit ganz vorzüglich eignen. Für endgültige Bestimmungen macht aber die genaue Methode nach Abs. 4 weniger Arbeit als die wiederholte Anwendung von Formel Ve. — (Fortsetzung folgt.)

⁵⁾ Auch die Mitteilung dieser Reihe verdanke ich Herrn Professor v. Braunmühl.

Wettbewerb.

Zu dem Wettbewerb betr. Entwürfe für einen Brunnen zur Erinnerung an die 200. Wiederkehr der Tage der Sendlinger Bauernschlacht für ein Denkmal, das gegenüber der alten Sendlinger Kirche bei München aufgestellt werden soll, liefen 57 Arbeiten ein. Es wurden 4 gleiche Preise von je 750 M. zuerkannt den Entwürfen der Hrn. Bildhauer Karl Sattler in Gemeinschaft mit Karl Ebbinghaus, Simon Liebl, Georg Albertshofer in Gemeinschaft mit Arch. German Bestelmeyer, sowie L. Kinder. Ein Entwurf No. 8 würde den I. Preis erhalten haben, wenn er für den im Preisausschreiben bestimmten Platz geplant gewesen wäre. Die Künstler dieses Entwurfes schlugen jedoch einen anderen Platz vor und errangen damit so sehr den Beifall des Preisgerichtes, daß dieses sich einstimmig dem Vorschlag anzuschließen beschloß und den Entwurf in erster Linie zur Ausführung empfahl. Als Verfasser ergaben sich die Hrn. Karl Ebbinghaus und Karl Sattler in München.

Inhalt: Untersuchungen über das Ansteigen der Sitzreihen in Versammlungsräumen. (Fortsetzung.) — Die Baukunst auf der III. deutschen Kunstgew.-Ausst. Dresden 1906. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.