

Inhalt: Berliner Neubauten: 16. Die klinischen Universitäts-Anstalten in der Ziegelstr. No. 5—9. (Schluss.) — Auswechseln der Pfeiler und Fundamente eines Kellers. — Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen. — Bauliche Einrichtungen zur Forellen-Züchterei. — Ein Beton-Gewölbe für schwere Belastung. — Mitthei-

lungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. — Die Vereinigung zur Vertretung bankünstlerischer Interessen in Berlin. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Vom Brande des Schweriner Hoftheaters. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

## Berliner Neubauten.

### 16. Die klinischen Universitäts-Anstalten in der Ziegelstr. No. 5—9.\*

(Schluss aus No. 38.)



as nach der StraÙe zu durch einen Kopfbau von gröÙerer Tiefe geschlossene westliche Flügelgebäude, das die Augen- und Ohrenklinik enthält, zeigt die naturgemäÙe Anordnung eines an der Hinterseite liegenden Korridors, an welchen nach dem Hofe zu eine Folge gröÙerer und kleinerer Räume angereicht ist. Leider konnte es baupolizeilich nicht gestattet werden, dem Korridor vom Wassergange aus Luft und Licht zuzuführen. Man hat daher das Haus nicht als einheitlichen geschlossenen Bau von 3 Geschossen gestaltet, sondern es sind einzelne Theile desselben (39 u. 43) östlich vom Korridor eingeschossig gehalten worden, so dass diesem oberhalb Fenster nach dem Hofe gegeben werden konnten; im übrigen muss die Beleuchtung von den Treppen her und, im Erdgeschoss, Oberlicht genügen. AuÙer einer kleinen Diensttreppe im hinteren Theile des Hauses sind zwei Treppenanlagen vorhanden: eine vordere, durch Oberlicht erhellte, welche lediglich für die Kommunikation innerhalb der Augenklinik dient und eine in der Mitte des Gebäudes, welche, von auÙen zugänglich, sämtliche Geschosse desselben mit einander verbindet und einen direkten Zugang zu den Krankenzimmern gewährt. Für die zur klinischen Untersuchung sich vorstellenden, nicht in der Anstalt weilenden Kranken ist ein besonderer, nur ins Erdgeschoss führender Eingang hergestellt.

Im Untergeschoss des Gebäudes sind 6 Wärterwohnungen sowie, zum Gebrauch der Beamten, 4 Badezellen und eine Waschküche angeordnet. — Im Erdgeschoss ist der nördlich von jenem zuletzt erwähnten Eingange liegende Theil der Augenklinik zugewiesen; er enthält auÙer dem Warteraum und dem geräumigen Untersuchungszimmer ein Ordinationszimmer, Räume für den Augenspiegel und den Perimeter sowie 2 Privatzimmer des dirigirenden Arztes. Der ganze übrige Theil des Erdgeschosses dient für die Zwecke der Ohrenklinik. An einen Warteraum (38) schließt sich zunächst das groÙe, zugleich als Auditorium benutzte Untersuchungs-Z. (39), das Zimmer des Direktors und die Wohnung eines Assistenz-Arztes; jenseits der Haupttreppe folgen sodann 4 Krankenzimmer mit bezw. 7, 2, 6 u. 3 Betten nebst den nöthigen Wärterzimmern, Klossets etc. und einer offenen Halle. — Die beiden Obergeschosse sind in voller Ausdehnung der Augenklinik eingeräumt und zwar liegen im I. Obergeschoss der groÙe mit ansteigenden Sitzen ausgestattete Operationsaal nebst Vorraum und Mikroskopir-Zimmer, 2 Wohnungen für Assistenz-Aerzte und 4 Krankenzimmer der Männer-Station mit bezw. 6, 7, 5 u. 1 Betten, während das II. Obergeschoss die Krankenzimmer der Frauen-Station, 7 Z. mit bezw. 6, 1, 7, 5, 3, 4 u. 2 Betten und der Kinder-Station, 3 Z. mit bezw. 5, 7 u. 3 Betten enthält. Das ganze Gebäude bietet demnach Raum für 80 Betten.

Das östliche Flügel-Gebäude, dessen Bau so eben erst begonnen worden ist, sollte nach dem ersten Entwurf auÙer der Zahnklinik und den Räumen für Akiurgie noch die medizinische Polyklinik und die Klinik für Hautkrankheiten enthalten, wird jedoch nach den neuerdings getroffenen Bestimmungen statt dieser letzteren Anstalten eine Erweiterung der chirurgischen Station aufnehmen. Die Gesamt-Anordnung ähnelt insofern derjenigen des westlichen Flügel-Gebäudes, als auch hier dreigeschossige mit eingeschossigen Theilen verbunden sind, doch ist ein durchgehender Korridor nicht vorhanden, die beiden Haupt-Treppen haben eine andere Lage (an der Hinterseite) erhalten und es ist überdies im Inneren des Hauses ein kleiner Lichthof angelegt.

Es würde über die Zwecke dieser Darstellung hinaus gehen, den etwas komplizirten Grundriss hier bis in alle Einzelheiten zu erläutern. — Im Untergeschoss liegen vorn 2 Wärterwohnungen, hinten die Ställe für Versuchsthiere und der Leichenkeller; der ganze mittlere Theil ist für die auf Dampftrieb eingerichtete Waschanstalt des Hauses mit ihren Nebenräumen, Wäschemagazinen, Räumen für schmutzige Wäsche, einem Desinfektionsraum etc. eingerichtet; durch eine Wendeltreppe und einen Aufzug ist dieselbe mit den im II.

Obergeschosse liegenden Trockenböden direkt verbunden. Es sei mit Bezugnahme auf den Grundriss hier auch beiläufig bemerkt, dass der groÙe Schornstein der Dampfkessel-Anlage, der vorläufig nur provisorisch in Blech ausgeführt ist, innerhalb des Ostflügels, im Anschluss an die Treppe und den Aufzug der Waschanstalt, seinen Platz erhält; die Perspektive auf S. 219, die dem älteren Projekte angehört, entspricht demnach nicht ganz der künftigen Wirklichkeit. — Im Erdgeschoss des vorderen Kopfbaues liegen, vom Hofe zugänglich, 3 Wohnungen für Assistenz-Aerzte der chirurgischen Station. Es folgen, nächst der Flickstube, einer Wohnung für 2 Famili und der zu den Obergeschossen der vorderen Bauten führenden Treppe mit ihrem besonderen Eingange, die Räume der Zahnklinik; die letzteren, durch den daneben liegenden Eingang zugänglich, umfassen einen durch Oberlicht erleuchteten Warteraum, ein kleines, durch den hinteren Lichthof erhelltes Zimmer des Direktors und 4 am Hofe liegende Operations-Zimmer, deren größtes auch hier zugleich als Auditorium dient. Weiterhin schließt sich nächst einer vierten Assistenz-Arzt-Wohnung und dem Treppen-Aufgange zu dem hinteren dreigeschossigen Bau der Sezirsaal an, neben dem noch ein kleines Laboratorium und eine Garderobe sich befinden. Den östlichen Kopfbau nimmt das nach Süden und Westen durch Hallen geschützte Eishaus ein. — Die beiden durch einen (als Korridor bis zur StraÙenfront sich fortsetzenden) Zwischenbau verbundenen Obergeschosse der vorderen dreigeschossigen Bauten enthalten die zur Erweiterung der chirurgischen Station bestimmten Räume u. zw. nach vorn je einen Saal zu 14 Betten, nach hinten je ein Zimmer zu 4 B. und die erforderlichen Neben-geräthe — i. g. also Raum für 36 Betten. In den entsprechenden hinteren Bauten sind im I. Obergeschoss die zum Theil historisch hoch interessanten Sammlungen von Bandagen und Instrumenten sowie Präparate untergebracht. — Im II. Obergeschoss liegt, wie erwähnt, der Trockenboden der Waschanstalt und (über 22) das Auditorium für Akiurgie (chirurgische Uebungen an Leichen), amphitheatralisch angelegt und durch einen auch nach dem Sezirsaal führenden Aufzug mit dem unter letzterem liegenden Leichenkeller verbunden, erhält dasselbe auÙer dem Seitenlicht noch Oberlicht-Beleuchtung.

Der zur Aufnahme von Kranken in sämtlichen klinischen Anstalten des Hauses disponible Raum stellt sich hiernach:

Im Verwaltungs-Gebäude . . . . .	auf 39 Betten,
In der mittleren Pavillon-Gruppe . . . . .	„ 106 „
Im westlichen Flügel-Gebäude . . . . .	„ 80 „
Im östlichen Flügelgebäude . . . . .	„ 36 „

Insgesamt auf 261 Betten.

In der chirurgischen Klinik kommen auf das Bett 32,10 bis 55,20<sup>cbm</sup>, in der Augen- und Ohrenklinik 25,30 bis 43,70<sup>cbm</sup> Luftraum.

Von den technischen Einzelheiten der Anlage seien zunächst die Einrichtungen für Heizung und Ventilation erwähnt, die mit den für die geburtshilflich-gynäkologische Klinik projektirten, in No. 59, Jhrg. 80 d. Bl. beschriebenen groÙe Aehnlichkeit haben. Auch hier ist eine Zentralheizung mittels Dampf angeordnet worden, die in den Korridoren und Treppenhäusern, den Wärter- und Untersuchungszimmern als direkte Dampfheizung mittels in den Fensternischen angeordneter Rippenregister erfolgt, während sie in den Wartezimmern und Auditorien als Dampf-Luft-heizung, in den eigentlichen Krankenzimmern dagegen, sowie in den Büreaus und Wohnungen als Dampf-Wasserheizung bezw. Wasserheizung wirkt. Nur die Krankenräume des mittleren nicht unterkellerten (Kaiser-) Pavillons, in welchem zur Einführung des Dampfes die kostspielige Anlage eines begehbaren Kanals unter dem Fußboden des Erdgeschosses erforderlich gewesen wäre, hat eine direkte Heizung mittels der von den Architekten in zahlreichen Krankenhäusern mit bestem Erfolg angewendeten Regulir-Füllöfen mit doppelter Mantelung erhalten. Zur Verzweigung des durch 3 Kessel nach Heine's Patent erzeugten Dampfes in die verschiedenen Gebäude dienen geschweißte schmiedeeiserne Patentrohre von 127<sup>mm</sup> äußerem Durchmesser; jede Stelle der durch Leroy'sche Masse gegen Abkühlung geschützten Rohrleitungen ist

\* In dem ersten Theile dieses Artikels ist ein sinnstellender Druckfehler leider unbemerkt geblieben. Es muss auf S. 221, Sp. 2, Z. 5 v. o. statt „Latrinen“ selbstverständlich „Laternen“ gelesen werden.

bequem zugänglich gemacht. Die Einrichtungen zur Lufterneuerung mittels Zuführung frischer vorgewärmter Luft und Absaugung der verdorbenen Luft durch über Dach geführte und mit Wolpert'schen Luftsaugern versehene Aspirations-Röhren sind derart getroffen, dass in den Krankenzimmern pro Stunde und Bett mindestens 37 cbm (im östlichen Flügel-Gebäude 75 cbm), in den Auditorien pro Stunde und Kopf 20 cbm frischer Luft eingeführt werden können. Für die Sommer-Ventilation ist überdies durch Vorrichtungen zum Aufkippen der oberen Fensterflügel in den Krankenzimmern, sowie in den bezgl. Sälen der Pavillons durch Firstventilation gesorgt.

Die Wasserversorgung erfolgt durch die städtische Wasserleitung. Warmes Wasser für die Theeküchen wird in verschiedenen Reservoirs, durch Zulassung von Dampf bereitet und von dort vertheilt, während die Erwärmung der Bäder überwiegend direkt mittels Dampf bewirkt wird. Besonders interessant sind die von Börner & Comp. (Ing. Herzberg) hergestellten, zur Aufnahme gewisser Kranker (z. B. der an schweren Brandwunden Leidenden) bestimmten Permanentbäder (Wasserbetten); als Erwärmungs-Apparat für dieselben, der einer leichten Regulirung fähig sein muss, dient eine Gasheizung. — Gasbeleuchtung ist selbstverständlich in der gesammten Anstalt durchgeführt. —

In Betreff des inneren Ausbaues ist ferner noch zu bemerken, dass die Treppen überwiegend in Sandstein mit einem Belag von eichenen Bohlen hergestellt sind und dass die Fußböden in den Krankenzimmern eine Dielung von amerikanischem Kiefernholz (*pitch-pine*), der untere Saal des Kaiser-Pavillons sowie die Isolir-Räume, die Bäder, Theeküchen, Klossets, sowie die Haupt-Vestibüle einen Belag von Mettlacher Fliesen, alle anderen Räume und die Korridore dagegen gewöhnliche Dielung von Kiefernholz erhalten haben.

Die Fundamente sind (zum Theil auf Betonschüttung) in Kalkstein-Mauerwerk, die Wände der Geschosse in Ziegelmauerwerk mit einer äußeren Verkleidung von Verblendsteinen ausgeführt; für Abhaltung der Erdfeuchtigkeit ist durch Asphalt und Luftisolirungen gesorgt. Die Dächer sind in der Mehrzahl mit Schiefer gedeckt; nur diejenigen über den Kranken-Pavillons, welche keinen Bodenraum unter sich haben und über den eingeschossigen Theilen der beiden Flügelgebäude, sind als Erddächer (Holzzement Dächer) hergestellt worden.

Dass über der zweckentsprechenden Anordnung und Konstruktion der Gebäude auch die ästhetische Erscheinung derselben nicht vernachlässigt ist, darf bei einem von der Firma Gropius & Schmieden ausgeführten Bau wohl als selbstverständlich gelten. Die perspektivische Skizze auf S. 219 giebt die besonders charakteristische Ansicht der Anlage von der Spreeseite her. Nicht minder anziehend stellt dieselbe von der Ziegelstraße her sich dar, wenn auch die Gruppierung hier keine so reiche ist. Die Architektur zeigt

die in den Gropius'schen Bauten bis zu einer relativen Vollendung ausgebildete Uebertragung des hellenischen Formen-Systems auf einen mit flachbogigen Ueberdeckungen gestalteten Backstein-Bau; sie ist in den Gesamt-Verhältnissen nicht minder als im Maßstabe des Details geglückt. Ebenso gelungen ist die farbige Wirkung. Das warme Gelb der zur Verblendung der Hauptflächen verwendeten Backsteine stimmt trefflich zu dem tiefen Roth, das die Backsteine bzw. Terrakotten des Sockels, die Wand-Streifen, sowie endlich die architektonischen Gliederungen zeigen; dazu treten noch Frieseinsätze in Majolika auf grünem Grunde und Sgraffito-Malereien (in Roth und Schwarz) in den geputzten Flachbogen-Nischen des zu einer Arkatur aufgelösten obersten Geschosses; hier haben auch die Porträts zweier berühmter Aerzte, welche an der chirurgischen Klinik der Berliner Universität gewirkt haben, des älteren Gräfe und Dieffenbach's, ihren Platz gefunden, denen sich in Zukunft noch 2 andere zugesellen werden. — Wesentlich einfacher, aber gleichfalls sehr ansprechend sind die Hoffronten detaillirt; auch hier ist zur Belebung der Flächen stellenweise Sgraffito-Dekoration heran gezogen worden. — Das Innere der Gebäude gab zu künstlerischer Gestaltung und Dekoration keine Veranlassung, doch ist in der schlichten Ausstattung der Räume, namentlich in ihrer farbigen Haltung, nirgends die taktvoll waltende Hand eines Künstlers zu verkennen, dem es Bedürfniss ist, auch zu Nützlichkeits-Zwecken bestimmten Bau durch geschmackvolle Durchbildung zu adeln. Eine besondere Hervorhebung verdienen die Eingangshalle des Verwaltungs-Gebäudes, deren dekorative Ausschmückung eine der letzten Arbeiten des verstorbenen Meisters Gropius war und der große chirurgische Operations-Saal, der in seiner eigenartigen, völlig aus dem Bedürfnisse entwickelten Gestaltung einen auch künstlerisch befriedigenden Eindruck macht.

Von den bei der Ausführung beteiligten Persönlichkeiten sind neben dem Mitgliede der Firma Gropius & Schmieden (gegenwärtig H. Schmieden), Reg.-Bmstr. v. Weltzien, als bauleitende Architekten die Hrn. Lange und Altenkirchen zu nennen. Die Maurerarbeiten waren, bzw. sind Hrn. W. Koch, die Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen Hrn. Rietschel & Henneberg, die Gas- und Wasserleitungs-Einrichtungen Hrn. Aird & Marc übertragen.

Die Kosten der z. Z. vollendeten Gebäude, ausschließlich des Grunderwerbs, haben rd. 1 550 000 M. betragen; das östliche Flügelgebäude wird etwa 325 000 M. kosten, so dass die Gesamtkosten der vollendeten Anlage auf rd. 1 875 000 M. sich stellen werden.

Die Universität Berlin hat in diesen klinischen Instituten eine Anstalt erhalten, die mit jeder ähnlichen, anderweit bestehenden, zum mindesten sich messen kann und in ihrer Art wohl so bald nicht übertroffen werden dürfte.

— F. —

### Auswechseln der Pfeiler und Fundamente eines Kellers.

Für eine Weinhandlung in einem oberrheinischen Städtchen war im Jahre 1880 ein großer Keller, dessen Grundriss in Fig. 1 dargestellt ist, erbaut worden. Der Keller sollte nicht überbaut, sondern mit einer Kiesschicht von 1 m Mächtigkeit über den

Gewölbescheiteln und Asphaltboden auf Steinunterlage abgedeckt werden.

Die Größe der Gewölbe von Pfeilermitte zu Pfeilermitte betrug 6,05 × 6,05 m. Die Pfeiler 0,65 × 0,65 m stark, waren aus

### Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

Nach Viollet-le-Ducs „*Dictionnaire de l'architecture*“ — Artikel „*vitrail*“ — von Dr. med. H. Oidtmann, Besitzer einer Glasmalerei-Anstalt in Linnich, Rgbz. Aachen.

Bei Bauverglasungen bekommt man mitunter selbst in Architektenkreisen die wundersamsten Ansichten über die Vorzüge der alten vor den neueren Glasmalereien zu hören. Man sucht diese Vorzüge da, wo sie nicht sind, und wo sie sind, da findet man sie nicht. Ich erlaube mir, von den Erfahrungen der eigenen Werkstätte aus, über diesen Gegenstand an der Hand von Viollet-le-Duc einige praktische Mittheilungen zu machen.

#### Ueber die Farbenstrahlung der verschiedenen Farbtöne in Glasgemälden.

##### Die Macht des Blau im Fenster.

Soll in gebrannten Fenstern eine Farbe überhaupt die volle Wirkung hergeben, welche in ihr liegt, dann darf sie sich dem Auge nicht in zu großen Flächen, sondern nur in kleinen, eingegrenzten Parzellen, gleichsam in Luken darbieten. Den Venetianern und Flamändern war dieses Gesetz der Farbenabstrahlung wohl bekannt, man braucht nur ihre Gemälde mit der glücklichen Farbenvertheilung zu betrachten.

In höherem Grade als bei Oelgemälden und Wandmalereien macht dieses Gesetz der Farbenwirkung sich da geltend, wo es sich um durchscheinende Malerei, um Malerei mit Hinterlicht, also insbesondere um Glasmalerei handelt. In Glasbildern sehen wir jeden Lichtstrahl, welcher von jenseits durch sie hindurch

dringt, die von ihm getroffene Farbe mit sich nehmen und diesseits ausspreizen und gerade ein Farbstückchen von kleiner Ausdehnung, manchmal nur ein Pünktchen oder eine fadendünne Lichtlinie im abgedunkelten Glase nimmt mit Hilfe des energischen Lichtstrahls, welcher wie durch eine schmale Thürzitze sich hindurch zwängt, diesseits einen großen Umfang an. Es ist ja bekannt, dass durchfallende Lichtstrahlen an den transparenten Punkten, durch welche sie hindurch treten, die Grenzen dieser Punkte gleichsam mit Licht überfluthen. Ein mit einer feinen Nadel gestochenes Pünktchen in einem schwarzen Papier wird, gegen das Fensterlicht gehalten und von einiger Entfernung betrachtet, zu einem weissen Lichtkreis. Ist die durchlichtete Stelle nun mit lichtdurchlässiger Farbe überstrichen, wie z. B. bei ausgeschnittenen und farbig hinterklebten Lampenschirmen, dann ist auch das Auslaufen des Lichtes über die Ränder hinweg farbig; kurz jede durchlichtete Fläche, sei sie weiß oder farbig, zeigt sich dem Auge breiter als sie in Wirklichkeit ist, was bei Gegenständen mit auffallendem Lichte nicht der Fall ist. Nach diesem Gesetze der radiären Ausspreizung des Lichtes müssen in einer farbigen Glasmosaik, in welcher ein Stückchen farbigen Glases, nur durch einen Bleistreif getrennt, dicht neben dem anderen steht, die gefärbten Lichtstrahlen des einen Glasstückchens, die der Nachbarfarben gleichsam überschweben, so dass zwei oder mehre nachbarliche Farben, da, wo sie an einander stoßen, Gefahr laufen, bis auf eine gewisse Grenze zu einer Mischfarbe in einander zu fließen; hierbei bemeistert immer eine Farbe die andere, so dass die letztere auf einen engern Umfang beschnitten erscheint.

Die Ausstrahlungszone des durchfallenden Lichtes ist aber

Sandstein-Quadern, die Fundamente derselben aus Bruchstein hergestellt, die Gewölbegurte und Kuppeln aber aus Backstein, erstere 0,65 x 0,65 m, letztere 0,40 m stark.

Nachdem der Keller im Rohbau fertig und eine Kiesschicht von etwa 0,50 m Mächtigkeit aufgebracht war, zeigten sich an 11 Pfeilern und verschiedenen Gurtbogen Sprünge, welche eine Untersuchung des Baues durch eine Sachverständigen-Kommission veranlassten. Diese Untersuchung ergab, dass bei den Pfeilern zumeist die unteren, auf dem Fundament-Mauerwerk aufsitzenden Quader und die Kämpfersteine gesprungen waren, letztere an einzelnen Stellen auch schalenartige Absplitterungen zeigten, während bei den Gurtbögen die Sprünge an den Kämpfersteinen beginnend nach dem Scheitel der Gurte verliefen.

Die Kommission stellte die totale Belastung eines Pfeilers, bestehend aus dem Gewicht des Gewölbe-Mauerwerks, der Kies-Auffüllung, dem Asphaltboden mit Steinunterlage, einer eventl. Menschenlast und einer Belastung durch Schnee zu 103 225 kg fest, wonach bei einem Pfeilerquerschnitt von 4225 qcm derselbe pro qcm mit 24,3 kg belastet sein würde. Auf Grund dieser Untersuchung erkannte die Kommission die nächste Ursache der Sprünge in einem ungleichmäßigen Setzen der Fundamente, veranlasst einmal durch die Anwendung von Bruchstein-Mauerwerk, so dann durch die, in Anbetracht der großen Belastung, ungenügenden Dimensionen derselben, wesentlich befördert aber durch den Umstand, dass in Folge der anhaltenden Regentisse im Herbst 1880 fortwährend bedeutende Wassermassen durch die unbedeckten Gewölbe hindurch, an den Pfeilern herab und in die Fundamente rieselten, wodurch das Austrocknen der bruchfeucht versetzten Pfeilerquader und das Erhärten des Mörtels in dem Fundament-Mauerwerk verhindert wurde. Schliesslich gelangte die Kommission einhellig zu der Ueberzeugung: in Anbetracht des Umstandes, dass die beregten Bauschäden schon entstanden, nachdem die Pfeiler erst mit 2/3 der Gesamtlast beansprucht und dass bei Aufbringen der totalen Belastung diese Schäden sich unzweifelhaft vermehren würden, sei es nothwendig, vor Ausführung weiterer Arbeiten die Pfeiler abzubrecchen, die Fundamente solid herzustellen und sodann die Pfeiler in gut austrockneten Quadern wieder aufzubauen. Diese Arbeiten sind

an sämtlichen 14 Pfeilern in nachstehend beschriebener Weise ohne Ausschalung und Ausrüstung des Kellers in einem Zeitraum von 6 Wochen ausgeführt worden:

Zunächst wurden für die Kämpfersteine, weil diese ohne Abbrechen der Gewölbe nicht auswechselbar waren, sogen. Halsbänder aus je 4 starken Gussplatten bestehend, gefertigt, welche an den Stölsen mit kräftigen Flanschen versehen waren und verschraubt wurden. Fig. 5 zeigt den Schnitt, Fig. 6 die obere Ansicht eines solchen Bandes. Derartige Bänder wurden um den abzubrechenden und die benachbarten Pfeiler gelegt und letztere der Sicherheit halber in der durch Fig. 5 dargestellten Weise abgespreizt.

Nunmehr montirte man die in Fig. 2 und 3 abgebildete Vorrichtung zum Abfangen der Gewölbe, nachdem zuvor das Fundament des abzubrechenden Pfeilers frei gelegt und zur Sicherung des Erdreichs gegen Abrutschungen mit einem Joche aus Balkenrahmen und hinterlegten Dielen umgeben war.

Zu beiden Seiten des Pfeilers kamen auf den fest gestampften Untergrund je 3 Holzschwellen neben einander zu liegen, welche die Unterlagen für die paarweise angeordneten 8 schweren Hebeschrauben bildeten.

Die 4 durch Anker verbundenen 40 cm hohen

Träger ruhten auf 10 cm starken Eichenbohlen, welche über die Hebeschirre gelegt waren. Zur Uebertragung des Gewölbedrucks auf diese Träger benutzte man einen um das oben erwähnte Halsband gelegten Rahmen aus 4 keilförmigen Gussstücken die an den Ecken, wo starke Flanschen ange-

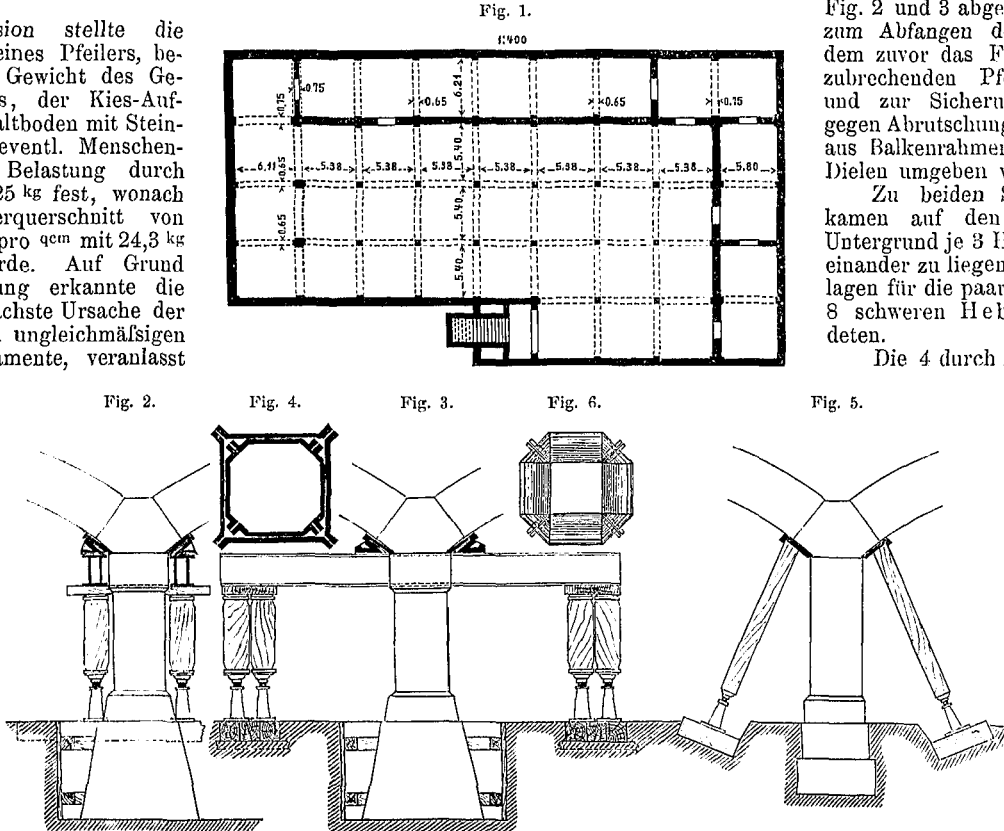
bracht waren, verschraubt wurden. Wie sich dieser Rahmen um das Halsband legte, ist in Fig. 4 schematisch angegeben.

Ganz besonders stark waren die beiden Keilstücke, welche zwischen den Trägern frei trugen, während die beiden anderen, ihrer ganzen Länge nach auf den Trägern aufliegenden Stücke, leichter gehalten waren.

Um ein gleichmäßig Tragen zu erzielen, waren zwischen Halsband und dem äusseren Rahmen dünne Brettchen aus weichem Holz gelegt, außerdem auch auf der Innenseite der Keilstücke konische Leisten angebracht.

Nachdem solchergestalt die Vorrichtung montirt war, goss man vor dem Anheben den Zwischenraum zwischen Halsband und

Fig. 2. Fig. 4. Fig. 3. Fig. 6. Fig. 5.



Auswechseln der Pfeiler und Fundamente eines Kellers.

nicht für jede Farbe gleich groß. So sehen wir — um nur bei den drei Hauptfarben, den Farben des Prismas, blau, gelb und roth zu bleiben — dass dieselben im Glase von sehr verschiedener Strahlenspreizung sind. Das Blau spreizt sich am weitesten aus, Roth wenig, Stroh- und Goldgelb noch viel weniger, Orange gar nicht. Das Blau überschwemmt die meisten anderen Farben, wenn sie dicht neben ihm stehen oder gar rings von ihm eingeschlossen sind. Zeigen wir die Richtigkeit des eben Gesagten an einem Beispiele von Farbenmosaik.

Die Fig. 1 stellt einen verbreiten farbigen Glasmosaikteppich dar. Die schwarzen Linien in der Fig. 1 A bedeuten die Bleistreifen. Die Felder R sind rothes Glas, die leeren Felder L blaues, die leeren (ungeperlten) Streifen C weils.

Auf eine Entfernung von ca. 20 m stellt diese Glasmosaik sich dem Auge des Beschauers zu seiner Ueberraschung in folgender Weise dar: (s. Fig. 1 B.)

Die kreisrunden blauen Scheibchen l lassen trotz der trennenden Bleistreifen ihr gebläutes Licht über die rothen Scheiben hinüber fluthen bis an die Stelle, welche in der Fig. B durch die punktirte Kreislinie angegeben ist. So bleibt also für's Auge von der ursprünglichen rothen Fläche R nur das Herzblatt r als unvermischte, rein rothe Farbe erkennbar, die übrigen Partien (o) werden von dem schärfer ausstrahlenden Blau dermaßen überschwemmt, dass sie als verschwommene violette Ringe erscheinen. Also Roth und Blau vermischen sich mit einander, aber nicht auf Kosten des Blau, sondern immer auf Kosten des Roth. Wo der Strahlkreis des Blau die eingeblenden weissen Linien schneidet, da erscheinen diese (bei v, v) ebenfalls leicht blau überschwemmt. Selbst die

Bleie zwischen dem Blau und Weils, trotzdem sie undurchsichtig sind, erscheinen nicht schwarz, sondern auch blau. Mit einem Wort: das Blau ist im Fensterglase eine überschwemmende

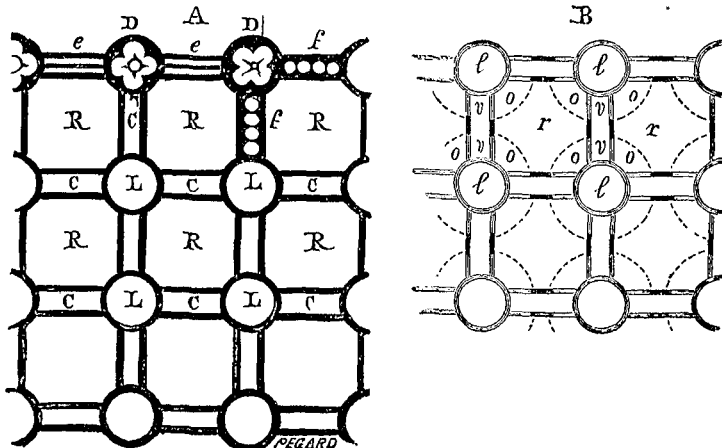


Fig. 1. (Nach Viollet-le-Duc.)

Kämpferstein sorgfältig mit Zement aus. Da die Halsbänder dauernd an den Pfeilern verblieben und auf den erbreiterten Köpfen der neuen Pfeiler ein entsprechendes Auflager fanden, so war nach dem Vergießen derselben mit Zement jede Gefahr für die Kämpfersteine beseitigt.

Das Heben selbst wurde nun in der Weise bewirkt, dass man von einer zur andern Schraube gehend mit Hülfe eines auf den quadratischen Kopf derselben gesetzten Schlüssels die Schrauben jedesmal um einen Gang hoch drehte. Der hierbei verwendete Schlüssel war durch ein aufgestecktes Rohr auf eine Länge von etwa 3 m gebracht; trotzdem mussten oft 5 Leute kräftig arbeiten, um eine Drehung der Schraube zu erzielen.

ein Setzen nicht mehr zu befürchten war, begann man mit dem Abbruch des Pfeilers.

Der oberste Quader musste, weil die Quader verdollt waren, zerschlagen werden, die übrigen aber konnten, soweit sie nicht gesprungen waren, unbeschädigt entfernt werden und blieben somit brauchbar für anderweite Verwendung.

Mit größter Sorgfalt wurde beim Aufbau der neuen Fundamente und Pfeiler verfahren. — Das verwendete Steinmaterial, Backsteine und Quader aus Niedermendiger Basaltlava, ward zuvor einer Druckprobe unterworfen, bei welcher die Backsteine durchschnittlich einen Druck von 250 kg, die Niedermendiger Steine aber einen solchen von ca. 600 kg pro qcm aushielten. Nachdem

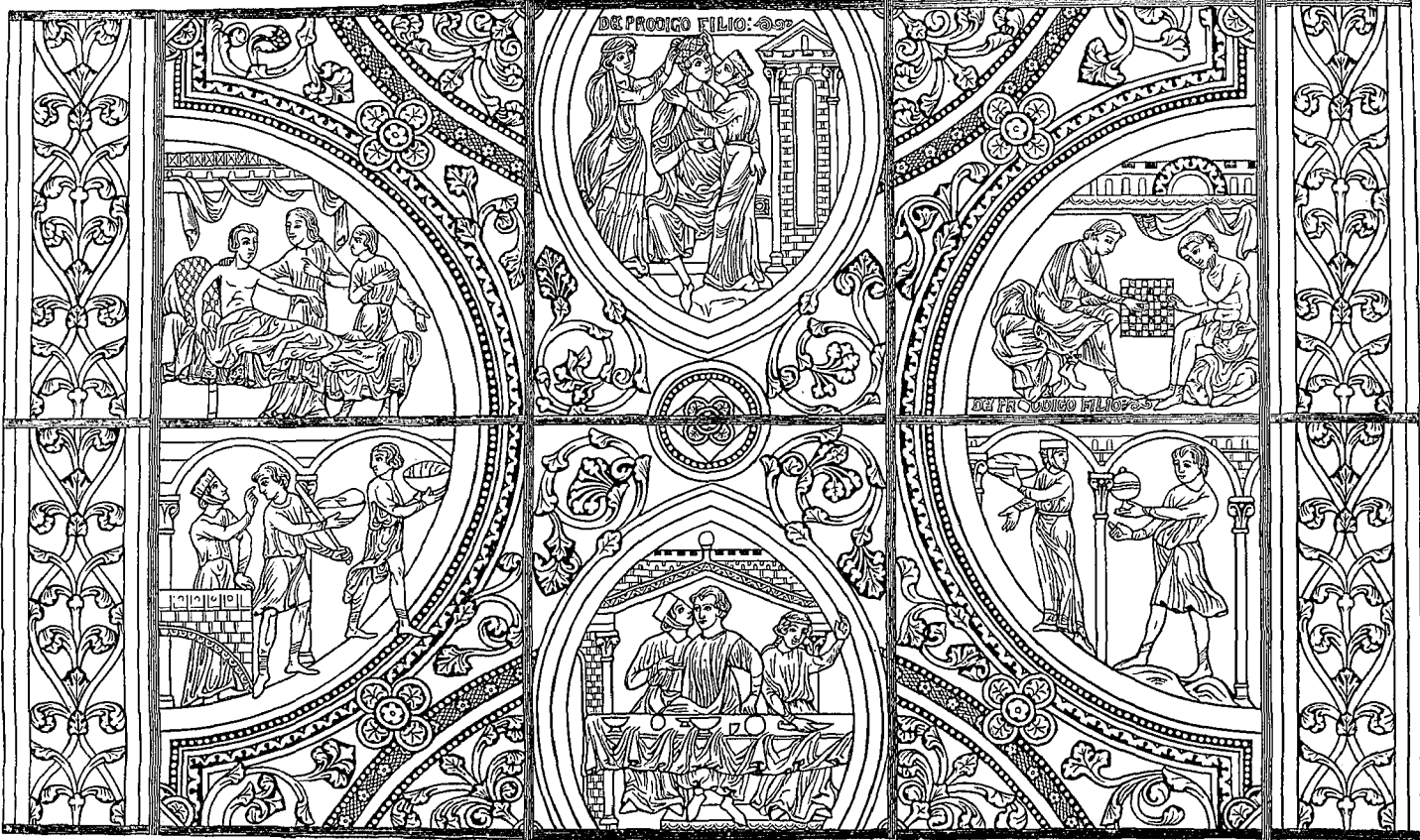


Fig. 2. Der verlorene Sohn. Glasmalerei aus einem der 146 gemalten Fenster der Kathedrale von Chartres.  
(Aus Woltmanns Geschichte der Malerei, I. Band.)

Dieser sehr bedeutende Widerstand, welcher beim Heben zu überwinden war, wurde natürlich nicht allein durch die Belastung des Pfeilers hervor gebracht, ein wesentlicher Antheil ist vielmehr der Starrheit des Mauerwerks zuzuschreiben, der auch bei der voraus gegangenen Berechnung für die Hebevorrichtung gebührend berücksichtigt worden war.

Mit dem Heben wurde nun so lange fortgefahren, bis die Fuge zwischen Kämpferstein und obersten Pfeilerquader sich so weit geöffnet hatte, dass man mit einem 5 mm starken Draht überall durchfahren konnte.

Gewöhnlich erreichte man dieses Stadium am Abend; dann blieb während der Nacht alles ruhig stehen und wenn sich am Morgen die Oeffnung der Fuge nicht vermindert hatte, wenn also

der Untergrund zur Aufnahme des Fundaments gehörig fest verstampft war, wurde zunächst eine Sandsteinplatte von 1,5 m im Quadrat in Zement verlegt und hierauf das weitere Fundament mit Backsteinen aufgeführt. Das Versetzen der Sandsteinplatte, sowie auch der Pfeilerquader, mit Ausnahme des obersten, wurde mit Hülfe eines zwischen den I-Trägern angebrachten Flaschenzuges in bequemer Weise bewirkt, während das Einsetzen des obersten Quaders sich etwas schwieriger gestaltete, weil derselbe zwischen die I-Träger eingeführt werden musste.

Die Eintheilung der Arbeit war derart getroffen, dass jedes Mal am Morgen ein neu aufgeführter Pfeiler belastet wurde; alsdann nahm man den Transport der Hebevorrichtung zum nächsten Pfeiler vor und begann mit dem Heben, welches bis zum Abend beendet war.

Farbe; sie ergießt sich rings in die Nachbar-Farben, verkleinert die Flächen dieser und vergrößert nach allen Seiten die eigene Fläche. Mit dieser Thatsache muss der Glasmaler rechnen.

Lägen die Bleie nicht als Trennungslinien zwischen den einzelnen Farben, so würde dieses Ueberfließen des Blau noch stärker sein; der Glasmaler sieht sich daher nicht selten genöthigt, den schwarzen Contour, den das Blei zeichnet, durch Schwarz um ein Bedeutendes zu verbreitern.

Der Gesamt-Eindruck eines Mosaik-Fensters mit der eben beschriebenen Farbenvertheilung ist kalt und unharmonisch; ein solches Teppich-Fenster ist geschmacklos, es thut dem Auge weh. Die rothen Feldchen *r* wirken, auf mälsige Entfernung gesehen, schreiend, auf größere Entfernung, neben dem violetten Mischrand, düster.

Aber die Glasmalerei besitzt Mittel, diese verderbliche Wirkung des übergreifenden Blau in einem bunten Mosaik-Teppich zu mildern und zu beseitigen. Erstens decken wir die runden blauen Scheibchen kräftig mit Schwarz, wie dies bei *D* zu sehen ist. Hierdurch verkleinern wir die Fläche des ausschweifenden Blau und schieben zugleich eine schwarze Isolir-Fläche zwischen dem Blau und seinen Nachbarfarben ein. Dieses aufgetragene Schwarz, zusammen wirkend mit dem Bleistreifen, fängt den überschäumenden blauen Strahlenreiß auf, verschluckt gleichsam das Blau, versperrt ihm den Weg zum nachbarlichen Roth und zu den weißen Streifen.

Ferner vertauschen wir in dem Teppich die weißen Glasstreifen *C* mit einem gelblichen oder flaschengrünlichen Glase und legen, wie bei *e* angegeben, einige schwarze Striche hinein, oder noch besser, decken sie mit Schwarz und radiren lichte Perlen wie bei *f*. So können wir aus dem schlechten Mosaik-Teppich eine bessere, ja eine recht schöne Wirkung erzielen. Die blauen Partien, auf diese Weise kräftig von Schwarz eingefasst und zugleich in der Mitte etwas abgedeckt, verlieren dadurch viel von ihrer überstrahlenden Kraft. Die rothen Felder haben nun viel weniger von ihrer Nachbarschaft, den blauen und weißen Gläsern zu leiden. Denn auch die gepulverten Streifen, gewinnen, da sie einen Stich ins Gelbe oder Flaschengrüne haben, an Zartheit durch den blauen Schimmer, welcher an ihren beiden Enden aus den blauen Scheibchen noch übertritt. Der Mitteltheil dieser gelblichen Perlstreifen *ff* bleibt vom Blau unbeeinflusst, und sein warmer Ton verträgt sich gut mit dem nachbarlichen Roth.

#### Vertauschung der Farben Roth und Blau in dem Mosaik-Teppich A.

In der Figur A sollen nun umgekehrt die mit *R* bezeichneten Felder blau und die runden Scheibchen *L* roth sein. Von weitem gesehen wirken nun die unverhältnissmäßig großen Flächen Blau durch das große Strahlungsvermögen dieser Farbe so mächtig, dass die rothen Rosetten, trotz der trennenden Bleikonturen, ganz

Wie bereits erwähnt, blieb nun während der Nacht alles in Ruhe und erst am folgenden Morgen wurde mit dem Abbrechen des Pfeilers vorgegangen. Das Abbrechen ging ziemlich rasch von statten, so dass noch an demselben Tage mit der Aufführung des neuen Pfeilers angefangen werden konnte, welche, wenn nöthig unter Zuhilfenahme der Nacht, so gefördert wurde, dass am Nachmittage des 3. Tages der neue Pfeiler fertig war und bis zum nächsten Morgen stehen konnte, bevor er durch Ablassen der Hebschrauben seine Belastung erhielt.

Mit dem zu den Pfeilern verwendeten Zement waren ebenfalls vorher Versuche gemacht worden, um genau fest zu stellen, in welcher Zeit derselbe die nöthige Härte erlange, um zur Aufnahme der Last geeignet zu sein. Zur Auswechselung eines jeden Pfeilers sammt aller Vorbereitungen waren mithin bei dieser Einrichtung nur 3 Tage Zeit erforderlich. —

Es bedarf wohl kaum besonderer Erwähnung, dass bei der ganzen Ausführung die größte Sorgfalt und Aufmerksamkeit, sowie eine fortwährende persönliche Beaufsichtigung der Arbeiten nothwendig war und dass insbesondere das Verhalten des Gewölbe-Mauerwerks während des Hebens und Senkens genau im Auge behalten werden musste.

Schliesslich sei konstatiert, dass die ganze Ausführung ohne irgend welchen störenden Zwischenfall genau in der vorgesehenen Weise und Zeit zur vollsten Zufriedenheit verlief.

Die Leitung und, mit Anschluss der Maurerarbeit, auch die Ausführung der Auswechselung war der Firma Julius Römheld in Mainz übertragen, welche ähnliche Arbeiten schon mehrfach mit bestem Erfolg durchgeführt hat. P. H.

**Bauliche Einrichtung zur Forellen-Züchtere.**

In der Laichzeit der Forellen, Ende Oktober und Anfang November, werden so viele Laichforellen, als der Umfang der Züchterei erfordert, weibliche wie männliche, in den Wildbächen eingefangen und in die Züchterei gebracht; die weiblichen Fische werden dort abgelaicht, das heisst, es werden ihnen die Eier abgestreift. Letz-

in dem Blau untergehen und nur als schwarze oder violette Tupfen erscheinen, so dass man gar nicht mehr an Roth erinnert wird. Die weissen Perlstreifen scheinen blaugrau zu sein. Sind diese Streifen aus gelbem Glase, dann macht die blaue Nachbarschaft sich grün, sind sie flaschengrün, dann werden sie durch den blauen Ueberglanz blaugrün. Der Eindruck dieses Teppichs ist ein sehr schlechter, es fehlt an Gegensätzen der Farben. Da das allseitig überstrahlende Blau im Kampf ums Dasein alle übrigen Farben verschlingt, so ist diesen die Macht bekommen, dem Blau Zartheit und Durchschein zu verleihen. Das Gesamtkolorit ist kalt, falsch, disharmonisch; denn mehr noch als jede andere Art von Malerei ist die Glasmalerei darauf angewiesen, dass jede Farbe ihren wahren Werth erst durch ihre Kontrastwirkung zu einer anderen Farbe erhält. Ein reines Blau z. B. neben Gelbgrün wird türkisblau, neben Roth azurblau. Roth neben Strohgelb nimmt Orangeton an, während es neben Blau einen violetten Stich bekommt.

Wir finden diese und eine Menge anderer Grundregeln des Farbengeschmackes bei den Glasmalern des XII. Jahrhunderts mit einer unübertroffenen Sicherheit und Geschicklichkeit durchgeführt, so dass sich annehmen lässt, dass diese Meister eine große Reihe vergleichender Farbstudien hinter sich hatten. Wir glauben zwar nicht, dass sie über dieses Spiel der durchleuchteten einzelnen Farbtinten unter einander eine geschriebene wissenschaftliche

tere sind nach erfolgter Befruchtung während des ganzen Winters im geschlossenen Raum unter die Einwirkung von fließendem Wasser zu setzen, um auf diese Weise bis zum Monat März resp. April des andern Jahres, also innerhalb ca. 5 Monaten, ausgebrütet zu werden.

Der für dieses Geschäft erforderliche Brutraum muss so eingerichtet sein, dass an keiner Stelle desselben Wasser, und wäre es auch nur in der geringsten Quantität, still stehen und verdunsten kann, dass vielmehr überall Gefälle und resp. Bewegung des Wassers stattfindet, dass das Wasser vollständig geklärt zur Verwendung kommt und dass der Brutraum möglichst viel Licht erhält. Die Einrichtungen eines, nach vorstehender Darstellung zur Ausführung gekommenen Brutraumes, welcher auf 120 Mille Eier berechnet, haben sich bewährt und sind von den besuchenden Fischzüchtern gelobt worden.

Beim Eintritt des aus dem Wildbach kommenden immerwährend fließenden Wassers in den Brutraum, also beim Punkt a, sind zwei Wasserbottiche, für sorgfältige Klärung, erhöht aufgestellt. Von dem zweiten derselben führt um alle Wände des Raumes (bei der Thür unter dem Pflaster vor denselben hindurch) eine gusseiserne Röhrenleitung über die Apparate, deren hier 8 Stück aufgestellt, hinweg und es befindet sich über jedem der letzteren ein kleines Hähnchen xx, welches das nöthige Wasser aus der Röhrenleitung auf die Apparate ablässt.

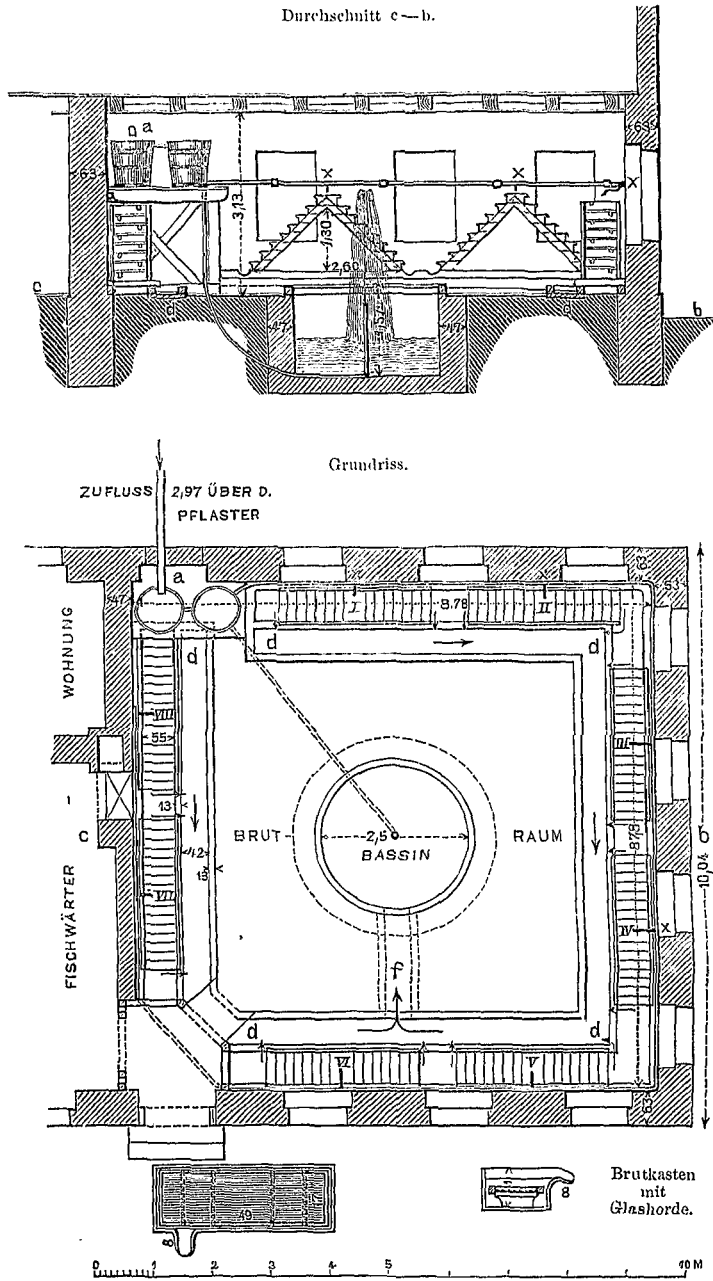
Auf diesen Apparaten stehen, treppenförmig, die aus Thon gefertigten Brutkästen, innen glasirt, in welche, aus Glasstäbchen gebildete Horden, die Forelleneier, mit stets etwa 3 cm Wasserschicht über sich, gelegt werden; indem das Wasser von einem in den andern dieser Kästen mittels Wasserspeiern herab läuft, werden sie in der ganzen Zeit des Prozesses von fließendem Wasser bespült und durch diese Bespülung ausgebrütet. Auf einer Glashorde von 49 cm Länge und 17 cm

Breite werden etwa 900 bis 1000 Stück Eier ausgelegt. Nachdem das Wasser seinen Lauf über die Apparate genommen, fließt es in einen vor denselben befindlichen offenen Kanal dd zusammen, welcher, da die im März resp. April aus-

Farbentheorie besaßen, wie man heute eine solche Farbenlehre nach den Gesetzen der Farbenphysiologie zusammen stellen könnte; die Alten hielten sich bei ihrem geübten Farbensinn nur an ihrer Erfahrung und was Einer dem Andern an guten Mosaikmustern überlieferte, das pflanzte sich in den Werkstätten der Glasmaler fort.

**Das XII. Jahrhundert für die Glasmalerei.**

Sowohl was Stil und Zeichnung in den Glasgemälden, als auch was die Farbenwirkungen betrifft, stehen das XII. und der Anfang des XIII. Jahrhunderts unbestritten noch höher als durchschnittlich die 2. Hälfte des XIII. Nämlich im XII. Jahrh. hat die Zeichnung noch Anklänge an den griechisch-byzantinischen Geschmack, die Körperformen durchdringen noch die Bild Darstellungen, die Anatomie schaut durch und die Gewandungen dienen nur dazu, die anatomischen Formen der Körpergestalt zu umkleiden, sie schmiegen sich ihnen noch an; keine Falte ist dem Zufalle überlassen. (s. Fig. 2.) Die Gesamtzeichnung wie die Details zeugen von tief durchdachten Grundregeln der Proportionen wie des Kolorits, während später, im Verlaufe des XIII. Jahrhunderts, inmitten soust großartiger Meisterwerke der Glasmalerei, mitunter doch schon grobe Verstöße gegen diese Grundregeln zu bemerken sind. (Fortsetzung folgt.)



Forellen-Züchterei in Seitenberg i./Schles.

geschlüpften kleinen Fische von Kasten zu Kasten endlich ebenfalls in denselben kommen, aus feinkörnigem, ganz fein geschliffenen Sandstein, um jede Reibung und Beschädigung der sehr empfindlichen kleinen Fischchen zu vermeiden, hergestellt ist. Dieser Kanal, dessen Arme bei *f* zusammen kommen, mündet in ein, inmitten des Brutraums befindliches Bassin, das ein Sprungrohr hat, um den Wasserspiegel daselbst in steter Bewegung zu erhalten. In dieses Bassin werden die kleinen Fische aus dem Kanal nach und nach eingelassen, von demselben dann ausgefischt, in eigens dazu

konstruirte Transportfässer gebracht, zum größten Theil in die Wildbäche zu deren Bevölkerung versetzt, zum Theil aber auch in die zur Züchterei gehörigen Abwachsteiche gebracht und dort aufgefüttert.

Der Brutraum muss heizbar sein, um das Einfrieren der Röhren zu verhindern.

Seitenberg i. Schl.

Meifsner,  
Königl. Prinzl. Baumeister.

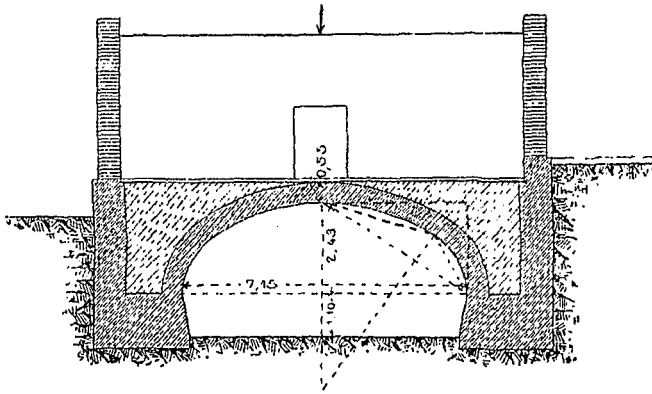
### Ein Beton-Gewölbe für schwere Belastung.

Im Nachstehenden gestatte ich mir eine Mittheilung über einen Betonbau, der wahrscheinlich einer unter den kühnsten seiner Art sein wird. Es ist dies ein 56,0 m langes Beton-Gewölbe von 7,15 m Spannweite, 0,55 m Scheitel-Stärke, in Korb-bogenform, aus 3 Mittelpunkten konstruirt. Der Bogen hat 2,40 m Pfeilhöhe.

Das Gewölbe überspannt den Unterwasser-Kanal der Cellulose-Fabrik von Schultz & Cie. in Gernsbach im badischen Murgthal; dasselbe schließt sich direkt dem Turbinen-Schacht an, welcher ebenfalls aus Beton, gewissermaassen mit dem Gewölbe aus einem Stücke hergestellt ist.

Da zur Zeit der Herstellung des Gewölbes die Ergebnisse der Probeversuche von Dyckerhoff in Amöneburg (D. Bztg. 1881, S. 580) und von Warth in Straßburg noch nicht vorlagen, so war für die Bestimmung der Gewölbestärke ein zuverlässiger Koeffizient nicht gegeben und es ist jene Stärke daher rein empirisch gegriffen worden. Dieselbe ist mit 0,55 m sehr wahrscheinlich zu groß und ich zweifle nach den gemachten Erfahrungen nicht, dass bei einer weiteren derartigen Ausführung die Scheitel-Stärke mit 0,40 m vollständig ausreichen würde.

Das Gewölbe ist zwischen zwei Umfassungs-Mauern, welche den über demselben liegenden Kochraum begrenzen, eingezwängt.



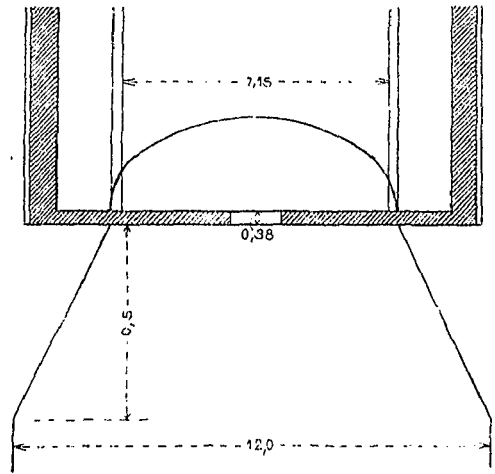
Die ganze Anlage ist Tiefbau, der am rechten Ufer mit gewachsenem Boden, am linken mit Geschiebeführungen der Murg beschüttet worden ist. Der Baugrund besteht aus dem „Todt-liegenden“, welches hier fast durchweg die Murgsohle bildet.

Zum Mörtel wurde Portland-Zement aus der Fabrik von Schifferdecker & Söhne in Heidelberg verwendet und als Packung das an Ort und Stelle sich findende Granit-Geschiebe, welches der zum Strom angeschwollene Fluss zeitweise von den Felsenklüften des Schwarzwaldes niederführt. Der mittelgrobe Fluss-oder Quarzsand konnte aus diesem Geschiebe ebenfalls gewonnen werden. Die Mischung besteht aus 1 Theil Portland-Zement, 5 Th. zerkleinertem Granitschotter und 2 Th. reinem scharfem Quarzsand. Das Durcharbeiten dieser Mischung geschah an Ort und Stelle einfach von Hand, wie ebenso das Einbringen der Masse in die Baugrube und die Stampfarbeit.

Die Einrichtung und Einschalung wurde wie bei jedem anderen Gewölbe bewerkstelligt, mit der Abweichung, dass an den Gewölbe-Anfängen neben der unteren auch eine obere Schalung zur Anwendung kam. Das ganze Gewölbe wurde in aufeinander folgenden Theilen von je 4,5 m Länge hergestellt und hierzu immer eine Lehre eingebracht. Das Feststampfen des Betons geschah in möglichst radialer Richtung zur Bogenform; der Preis pro  $\text{cbm}$  stellte sich auf 22  $\mathcal{M}$ . Zu den Widerlagern und den Umfassungs-Mauern wurde indess eine geringere Mischung, be-

stehend aus 1 Th. Zement, 7 Th. Schotter und 2 Th. Quarzsand zusammen gesetzt, von welcher 1  $\text{cbm}$  sich auf nur 16  $\mathcal{M}$  stellte. Zu der Zwickel-Ausfüllung endlich diene eine Mischung wie vor von 1 zu 12 zu 2 Theilen, von welcher 1  $\text{cbm}$  12  $\mathcal{M}$  kostete. Während aber beim Gewölbe und bei den Widerlagern etc. die einzelnen Schottersteine einen Inhalt von durchschnittlich 6 bis 9  $\text{cbcm}$  haben, erreichen dieselben bei den Zwickeln 11–12  $\text{cbcm}$  Größe und mehr. —

Was die Tragfähigkeit dieses Gewölbes betrifft, so fehlten zur Vornahme von erschöpfenden Belastungsproben und Messungen sowohl die erforderlichen Instrumente, als auch die nöthige Zeit. Es sei nur mitgetheilt, dass unmittelbar auf den Stirnflächen des Gewölbes die Stirnmauern des überbauten Raumes im Inhalt von je 25  $\text{cbm}$  Inhalt sich aufsetzen, welche einschließlich des aufliegenden Dachstuhls ein Maximal-Gewicht von je 42 000 kg repräsentiren. Da dieselben eine Grundrissfläche von 3,76  $\text{qm}$  belasten, so kommt (unter Voraussetzung, dass nicht eine Übertragung auf ein längeres Gewölbestück stattfindet) auf 1  $\text{qm}$  die hohe Belastung von 11 170 kg.



Uebrigens ist das Gewölbe noch durch einen Dampfkessel und einen Soda-Kessel, welche dasselbe incl. der Einmauerung und der Füllung mit 1800 kg pro  $\text{qm}$  Grundrissfläche in Anspruch nehmen, belastet und zwar bei ungleichmäßiger Vertheilung der Last. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass dem Gewölbe noch ungleich größere Belastungen, als soeben angegeben, zugemuthet werden können. Dies geht insbesondere aus dem Umstande hervor, dass beim Transport des Dampfkessels auf das Gewölbe dessen Gewicht von 8750 kg oft auf einer Fläche von nur 0,30  $\text{qm}$  ruhte, ohne dass sich die geringste wahrnehmbare Beschädigung des Gewölbes ergeben hätte.

Leider war es, wie schon bemerkt, mangels der erforderlichen Apparate nicht möglich, die elastischen Bewegungen der betreffenden Gewölbetheile während dieser Manipulation fest zu stellen und so für die Praxis in nutzbringender Weise zu verwerthen. Der Zweck dieser Zeilen soll nur sein, auf die große Inanspruchnahme, welche Gewölbe aus Zementbeton bei immerhin bedeutender Spannweite zulassen, hinzuweisen.

Die ganze Beton-Anlage wurde durch die Bauunternehmung für Zement-Arbeiten Theodor Hettig in Karlsruhe in tadelloser und guter Ausführung im Laufe des verflossenen Sommers hergestellt.

Karlsruhe, im November 1881.

Wilhelm Söhner, Architekt.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. (Auszug aus den Protokollen).

Haupt-Versammlung den 10. Oktober 1881. Dem durch den Schriftführer Hrn. Riese verlesenen Jahres-Berichte entnehmen wir, dass der Vorstand in 27 Sitzungen die ihm statutengemäß zufallenden Arbeiten erledigte, während der Verein selbst 18 ordentliche Versammlungen abhielt, die durchschnittlich von 30 Mitgliedern, also 25% der in Frankfurt wohnenden, besucht wurden. In 10 der genannten Versammlungen wurden Vorträge gehalten und zwar sprachen: 1) Hr. Ritter über

Theorie und Anwendung der Rechenschieber; 2) Hr. Löhr über die Lage der Drucklinie in Gewölben; 3) Hr. Lauter über die Brückenkonkurrenz-Projekte für Szegedin; 4) Hr. Schmidt über die Katharinenkirche in Oppenheim; 5) Hr. Luthmer über Fest-Architekturen; 6) Hr. Lieblein über Akustik; 7) Hr. Bleken über verschiedene Anschauungen über den Ursprung der Quellen und des Grundwassers; 8) Hr. Schmick über „Technisches aus der Vorzeit unserer Gegend“; 9) Hr. Sommer über das Denkmal für Victor Emanuel; 10) Hr. Weismüller über die Frankfurter Ausstellung. — Von dem sonstigen Arbeitsstoff des Vereins sind

insbesondere die Berathungen über die Ausdehnung des Haftpflicht-Gesetzes auf die Baugewerbe und über das hiesige Baustatut — aus dem geselligen Leben des Vereins mehr zu Ehrenscheidender Mitglieder veranstaltete Festessen und ein Ausflug mit Damen auf den Niederwald hervor zu heben. Exkursionen wurden nach Mainz zur Besichtigung der Konkurrenz-Entwürfe für den dortigen Brückenbau, nach Marburg und nach Hausen zur Besichtigung der Brodfabrik gerichtet. Der Mitgliederstand hat sich gegen das Vorjahr nur unwesentlich verändert (127 — 1880; 125 — 1881). Einen schweren Verlust erlitt der Verein durch den Tod des hochverdienten Mitgliedes Heinrich Burnitz, welcher seiner Zeit den Verein mitbegründet half und lange Jahre hindurch als Vorsitzender leitete.

Die Neuwahl des Vorstandes berief zum Vorsitzenden Hr. Lehwald, als sonstige Mitglieder des Vorstandes die Hr. Lauter, Hottenrott, Riese, Ritter, Bleken, Sommer, Hochgesand und Cuno. Versammlung am 24. Oktober 1881. Der Vorsitzende Hr. Lehwald giebt Mittheilung über die Vertheilung der Aemter: Hr. Sommer, stellvertr. Vorsitzender; Hr. Riese, Schriftführer; Hr. Lauter, dessen Stellvertreter; Hr. Bleken, Kassirer; Hr. Ritter und Hochgesand, Bibliothekare; Hr. Hottenrott, Delegirter des Vereins für die Verbands-Sitzungen. Als ordentliches Mitglied wird Hr. Neher, als außerordentliche Mitglieder werden die Hr. Rowald, Maschke und Schäfer aufgenommen. Hr. Telegraphen-Inspektor Löbbecke spricht sodann:

über Zentral-Weichen und Signal-Sicherungs-Apparate.

Aus dem gegebenen geschichtlichen Abriss ist hervor zu heben, dass der erste größere elektrische Telegraph auf der Taunus-Eisenbahn zwischen Frankfurt a. M. und Wiesbaden arbeitete (1844), während die ersten Signal-Läutwerke zur Benachrichtigung der Wärter über den Abgang der Züge auf der Thüringischen Eisenbahn zwischen Halle und Weisfenfels 1846 aufgestellt wurden. Den neuesten derselben, den elektrischen Zentral-Weichen und Original-Sicherungs-Apparaten, ihrer Leistungsfähigkeit und ihren Vorzügen wurde eingehende Erläuterung zu Theil. Nach kurzer Besprechung des in England, Frankreich und Belgien gebräuchlichen Hodgson'schen Apparates zeigte der Vortragende die im Modell vorhandenen Apparate von Siemens & Halske, sowie einen vom Redner selbst erfundenen Sicherheits-Apparat. — Der Vortrag schloss mit dem Wunsche, dass durch allgemeine Anwendung unterirdischer Leitungen zu den besprochenen Apparaten ein weiterer Schritt zur Erhöhung der Sicherheit des Signaldienstes in den Bahnhöfen ermöglicht werde. —

Versammlung am 7. November 1881. Zur Aufnahme als ordentliche Mitglieder gelangen die Hr.: Vogel, Heckmann, Sebald, Kirsten, Schmalz, Velde und Schmidt. Hr. Postbaurath Cuno spricht:

über das Postbauwesen im deutschen Reichsgebiet, speziell im Postbaubezirk Frankfurt a. M.

Mit Rücksicht auf die ausführlichen Erörterungen, welche dem deutschen Postbauwesen im Jhr. 81 d. Bl. gewidmet worden sind, sei hier lediglich über den zweiten Theil des Vortrags berichtet. Der Postbaubezirk Frankfurt a. M. umfasst die Oberpostdirektions-Bezirke: Frankfurt, Darmstadt, Koblenz, Kassel und Trier. — Das Frankfurter Postgebäude ist aus einem früheren Gasthof „zum rothen Hause“ entstanden, welcher drei Geschosse hatte. Thurn und Taxis liefs das III. Obergeschoss aufsetzen, das deutsche Reich die jetzige Façade nach Schwatlo's Plan auführen; eine bedeutende Umänderung erlitt das Gebäude durch die Vereinigung der Post mit der Telegraphen-Station. In Darmstadt, Worms, Kassel, Fulda, Eschwege, Fritzlar, Coblenz, Trier sind überall, zum Theil grofsartige Neubauten für die Postverwaltung ausgeführt worden, von welchen der Vortragende eine Reihe von Zeichnungen und Photographien vorlegte. Schliesslich berührte derselbe die unbegründeten Einwände, die seinerzeit im Reichstage gegen die Neubauten der Postverwaltung gemacht worden sind und wies auf die grofsen Verdienste des jetzigen Leiters des Postbauwesens im Reichs-Postamt, Geh. Ober-Regierungsrath Kind, sowie auf das hohe Interesse Sr. Exzellenz des Hr. Staats-Sekretärs Dr. Stephan hin, welchem Letzteren die außerordentlichen Erfolge auf dem Gebiete des Postbauwesens hauptsächlich zu danken sind. —

Versammlung am 14. November 1881. Ein Referat, das die Hr. v. Hoven und Kohn über den Eschenheimer Thurm verfasst haben und welches dem Architekten-Verein in Köln auf dessen Ersuchen behufs ev. Benutzung bei Erörterung der Hahnenthor-Frage übersendet werden soll, kommt zur Verlesung und wird genehmigt. —

Versammlung am 21. November 1881. Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen und Beschlüssen (in den nicht für Vorträge bestimmten Abenden sollen fortan Skizzen, Photographien etc. zur Vorlage gebracht werden; die Begründung einer Baustatistik Frankfurts wird angestrebt) spricht Hr. Löhrr über: amerikanische Eisenbahnen.

Der Vortragende erörterte zunächst die allgemeinen Verhältnisse, unter denen dort Bauten entstehen. Während bei uns hauptsächlich die Regierungen die Initiative zur Herstellung von Eisenbahnen ergreifen und auch da, wo dies von Privaten geschieht, sich einen unmittelbaren Einfluss auf Bau und Betrieb derselben wahren, ist in Amerika dieselbe lediglich der Privat-Spekulation überlassen; Staatssubventionen, Zinsgarantien existiren dort nicht. Dagegen überlässt der Staat gewöhnlich den Eisen-

bahn-Gesellschaften grofse Ländereien zu beiden Seiten der Bahnlinie und auf die Verwerthung dieser letzteren gründet sich hauptsächlich die Rentabilität der Eisenbahnen. In diesen Spekulationen mit Ländereien muss der Hauptgrund für die rasche und verhältnissmässig grofse Ausdehnung des Eisenbahnnetzes erkannt werden. In den Vereinigten Staaten kommen auf je 10 000 Einwohner 24 km Eisenbahn, während dieses Verhältniss z. B. in Sachsen nur 7,3 km, in Preussen 6,3 km beträgt. Die Gesamtlänge der Bahnen in den Vereinigten Staaten ist 127 000 km, gegenüber der Gesamtlänge sämtlicher europäischen Bahnen von 154 000 km. Der Bau selbst wird immer mit möglichster Sparsamkeit ausgeführt und die Einrichtungen sind deshalb namentlich in den südlichen Ländern oft recht primitiver Art: z. B. gleichen die Bahnhöfe in der Regel nur einfachen Bretterbuden. Aehnlich ist es mit allen sonstigen Einrichtungen, wie z. B. mit den Bahnübergängen, wo meist keine besonderen Vorkehrungen zum Schutze des Publikums vorhanden sind. Eine Beschreibung der Ausführung der Vorarbeiten und der Bahn selbst in Texas, bei welcher Redner thätig war, sowie Notizen über die Fahrordnungen, die recht das Selbstregiment des Amerikaners charakterisiren, schlossen den interessanten, mit vielen Details über Land und Leute ausgeschmückten Vortrag.

In der Versammlung vom 28. November 1881 kamen vorzugsweise die sehr zahlreichen Reiseskizzen des Hr. Mylius aus Italien zur Vorlage.

(Fortsetzung folgt.)

Die Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin begann ihre diesjährigen Exkursionen am 21. Mai mit einem Besuche der Heraldischen Ausstellung und des Zeughauses.

Die seit Mitte April eröffnete, leider schon am 1. Juni schliessende internationale Ausstellung aus dem Gebiete der Heraldik, Sphragistik und Genealogie hat in unsern Fachkreisen leider nicht die verdiente Beachtung gefunden — wohl weil man annahm, dass es sich hier um ein lediglich von Liebhabern gepflegtes, mit der Kunst nur wenig zusammenhängendes Feld handle. In der That muss man Heraldiker von Passion sein, um an Wappenbüchern, Siegelsammlungen und Stammbäumen einen anderen Reiz geniessen zu können, als den, welchen etwa die künstlerische Auffassung und Durchführung der bezgl. Leistungen erweckt. Aber abgesehen davon, dass ein grofser Theil jenes fast unabhsehbaren, wissenschaftlich geordneten, Stoffes, den die Vertreter der Heraldik hier aufgehäuft haben, in der That auch durch künstlerische Vorzüge solcher Art ausgezeichnet ist, bildet dieses ganze Material nur eine und zwar die kleinere Abtheilung der Ausstellung, während die andere die Anwendung der Heraldik auf Kunst und Kunstgewerbe zur Anschauung bringen soll und Kunst-Gegenstände jeder Art umfasst, zu deren dekorativer Durchbildung dem Wappen eine Stelle eingeräumt wurde. Hier sind aus öffentlichem und privatem Besitz Werke des Mittelalters und der Renaissancezeit ausgestellt, wie sie zahlreicher und kostbarer kaum eine der im letzten Jahrzehnt mehrfach veranstalteten Alterthümer-Sammlungen vorgeführt hat — insbesondere an kostbaren Waffen, Werken der Goldschmiedekunst, Glas- und Porzellan-Geräthen, sowie Glasbildern, Lederarbeiten, Werken der Weberei und Stickerei. Aber auch das moderne Kunstgewerbe ist mit Leistungen ähnlicher Art in überraschend reicher und schöner Weise vertreten, wenn auch nicht zu verkennen ist, dass der Wappenschmuck, der die bezgl. Arbeiten für diese Ausstellung legitimirt, denselben vielfach erst nachträglich hinzu gefügt worden ist. Auf einzelnes einzugehen, müssen wir uns leider versagen. Dagegen wollen wir nicht unterlassen, auf das ganz besondere Geschick hinzuweisen, das in der Anordnung der Ausstellung entwickelt ist. Ohne dass ein bestimmtes System der Anordnung, wie es für Studienzwecke unentbehrlich ist, vernachlässigt wäre, aber auch ohne allzu ängstliches Festhalten an diesem System, ist vor allem eine möglichst ansprechende, dekorative Wirkung erstrebt und erzielt worden. Man sieht leicht, dass in dieser Beziehung die Hand eines Künstlers gewaltet hat und in der That ist es ein solcher, Hr. Historienmaler Emil Doepler d. J., dem das Hauptverdienst an der Anordnung der Ausstellung zufällt. Seiner kundigen und trefflichen Führung verdankten auch die Theilnehmer unserer Exkursion, dass ihnen in verhältnissmässig kurzer Zeit ein so genussreicher und belehrender Einblick in die Ausstellung erschlossen wurde.

Im Zeughause empfing Hr. Ober-Hofbaurath Persius, dem seit Hitzigs Tode die Leitung der noch auszuführenden technischen Arbeiten obliegt, die Gesellschaft. Seitdem wir in No. 67—77 des Jhr. 81 d. Bl. über den Bau berichtet haben, sind nur in dem Kuppelraum der Ruhmeshalle Fortschritte erzielt worden; Meister Geselschap hat sein Deckenbild nahezu vollendet, von den kleineren Wandbildern sind die von Camphausen und Bleibtreu zu malenden fertig und endlich sind von den an Encke und Brunow übertragenen Staudbildern des grofsen Kurfürsten und Friedrich Wilhelms II. nunmehr die definitiven Modelle zur Aufstellung gelangt. Was wir bezüglich des Gegensatzes zwischen den Wandmalereien in der Kuppel und den als Staffeleibilder aufgefassten unteren Gemälden befürchtet haben, ist in so vollem Maafse eingetroffen, dass innerhalb der Gesellschaft die Besorgniss laut wurde, eine befriedigende Lösung der Aufgabe möchte auf dem eingeschlagenen Wege überhaupt wohl nicht zu erzielen sein. Jedenfalls dürfte diese Lösung ebenso wie die endgültige künstlerische Durchbildung der Feldherrnhallen der leitenden

Kommission noch sorgenvolle Stunden bereiten und die Vollendung dieser Räume wird wohl noch lange sich hinaus schieben. Dagegen ist die Aufstellung der Sammlungen in den vorderen Hallen des Hauses, namentlich im Untergeschoss, so rüstig vorgeschritten, dass eine Eröffnung des Museums im Laufe dieses Jahres keineswegs ausgeschlossen erscheint. —

Ihren Abschluss fand die von fast 30 Theilnehmern besuchte überaus anregende Exkursion mit einem geselligen Zusammensein in den Räumen des Wirthshauses „Zum Franziskaner“, des originellsten und in seiner Ausstattung weitaus gediegensten der Restaurations-Lokale, die mehrfach unter den Bögen der Stadtbahn sich angesiedelt haben. Es sind die jenseits des Bahnhofs „Friedrich-Straße“ längs der Georgen-Straße liegenden 5 Bögen, welche die Architekten Kayser & von Grofzheim für die genannte Wirthschaft eingerichtet haben. In der Straßenseite sind die großen Bogenöffnungen mit einer in den Formen

der deutschen Renaissance detaillirten reichen Architektur in Kunst-Sandstein ausgefüllt, welche je 5 durch Säulen-Vorsätze getrennte Bogenöffnungen zeigt, von denen die mittlere durch eine Giebel-Ueberdachung als Portal ausgestaltet, die seitlichen durch schmiedeiserne Gitter und Fenster mit Butzenscheiben geschlossen sind. Das Innere ist in einer kräftigen, durch einfache Mittel hergestellten Holzarchitektur derselben Stilrichtung, welcher eine tiefe braune Färbung gegeben ist, derart gestaltet, dass sich in jedem einzelnen Bogen je ein breites mit flachem Holzgewölbe überdachtes Mittelschiff und 2 mit Tonnenwölbung versehene schmale Seitenschiffe ergeben haben. Die Wirthschaftsräume sind in einem Anbau auf der hinteren Seite des Viadukts untergebracht. — Die Gesamtwirkung des auf diese Weise hergestellten Lokals, der nichts von der in ähnlichen „altdeutsch“ eingerichteten Lokalen so vielfach störenden, mit kleintlichen Mitteln wirkenden Effekthascherei anhaftet, ist eine wahrhaft anheimelnde. — F. —

### Bau-Chronik. Denkmale.

Am 22. Mai d. J. ist zu Berlin das dem berühmten Augenarzt Albrecht von Gräfe (+ 1870) gesetzte Denkmal feierlich enthüllt worden. Dasselbe hat seinen Platz an der abgestumpften Ecke der Schumann- und Luisen-Straße, vor dem dort befindlichen Gartenstück der Charité erhalten und zeigt eine — wohl durch die Wahl dieser Stelle entstandene — sehr eigenartige Gesamt-Anordnung. Das Gitter des Gartens ist durch eine in Seeberger Sandstein ausgeführte architektonisch gegliederte Wand ersetzt. Der mittlere, durch eine Giebel-Verdachung ausgezeichnete Theil derselben enthält eine mit Majolika bekleidete Nische, die der in Bronze gegossenen Statue Gräfe's als Hintergrund dient; in den beiden Flügeln ist je ein Terrakotta-Relief — Heilung suchende bzw. geheilte Blinde darstellend — angebracht, unter welchem noch die bekannten Verse aus Schiller's Tell: „O, eine edle Himmelsgabe ist das Licht des Auges etc.“ eingemeißelt sind. Nach vorn ist durch ein in reicher Schmiedearbeit ausgeführtes Eisengitter ein zur Aufnahme von Blumenschmuck bestimmter halbrund auslaufender Vorplatz abgegrenzt. Nicht minder eigenartig ist die dem Ganzen gegebene farbige Ausstattung: Die Figur selbst zeigt eine getönte, in den Fleischpartien hellere, in Haar und Kleidung dunklere Bronze; die Majoliken der Nische und die Umräumungen der Reliefs sind in tiefem Grün, die Reliefs selbst in bunten Tönen gehalten; hinzu treten das lichte Grau des Sandsteins und das Grün der über das Denkmal emporragenden Bäume. — Es ist dieser Versuch, in die Gestaltung unserer öffentlichen Denkmäler neue Motive einzuführen und namentlich der Farbe bei denselben wiederum eine größere Rolle anzuweisen, gewiss mit aufrichtigster Freude zu begrüßen und er wird sicher die verdiente allgemeine Anerkennung finden, wenn die Zeit erst die vorläufig noch vorhandenen (zum Theil allerdings durch die Beschränktheit der Majolika-Palette bedingten) Härten etwas gemildert haben wird. Die Komposition der Reliefs, die wie die Figur selbst, von Prof. Rudolf Siemering modellirt und mit Rücksicht auf ihre Färbung natürlich ziemlich flach gehalten sind, ist in ihrer einfachen Schlichtheit von ergreifender Wirkung; weniger können wir mit der Statue uns befreunden, deren Kopf im Adel des Ausdrucks sein Original bei weitem nicht erreicht und deren gar zu „echte“ moderne Gewandung den künstlerischen Eindruck empfindlich stört. Der treffliche Künstler hätte in dieser Beziehung die prosaische Wirklichkeit wohl ebenso idealisiren können, wie er es in Bezug auf den Sessel, vor welchem die Figur steht, gethan hat. Der architektonische Theil des Denkmals ist von Gropius & Schmieden erfunden, die Steinmetz-Arbeiten hat Keferstein (Merckel) in Halle, das geschmiedete Gitter Ed. Puls ausgeführt; die Statue ist bei Gladenbeck & Sohn gegossen, die Reliefs, deren in harten Proben bewährte Färbung unserem ausgezeichneten Emaille-Maler Bastanier verdankt wird, sind von March in Terrakotta gebrannt. —

Auf dem Gottesacker in Ulm ist dem verst. Medizinalrath Dr. W. von Leube ein aus der Werkstatt von Prof. Konrad Knoll in München hervor gegangenes Denkmal gesetzt worden. Auf einem Sockel von gelbem Trientiner Marmor, der die in Erz gegossene Inschrift-Tafel trägt, erhebt sich ein bis zur Höhe von 4<sup>m</sup> aufragender Obelisk von demselben Stein, in dessen eine breitere Seite das aus weißem carrarischen Marmor gefertigte Relief-Portrait des Verstorbenen, darunter die Embleme ärztlicher Kunst (in Bronze), darüber ein Engelskopf mit Sternen eingelassen sind.

### Vermischtes.

Vom Brande des Schwerer Hoftheaters. Unserer bezüglichen Mittheilung in No. 32 fügten wir einige kritische Bemerkungen hinzu, welche sich auf die wahrgenommene Ausströmung von beträchtlichen Gasmassen beim Brande bezogen. Für diese nicht gleich aufgeklärte, damals jedenfalls höchst auffällige Thatsache hat sich nachher eine einfache Erklärung gefunden.

Wie in No. 9 des Journ. f. Gasbeleuchtung mitgetheilt wird, besaß das Theater zwei Gaszuleitungen, welche an entgegen gesetzten Seiten eintraten und von aufsen durch Schieber absperrbar waren. Die Schieber sind an dem Abend des Brandes auch rechtzeitig geschlossen worden — wie man nämlich meinte;

— doch hat sich heraus gestellt, dass der Schluss des einen der Schieber nicht vollkommen war und dass durch diesen unvollständigen Schluss das beobachtete Entweichen einer größeren Gasmenge stattgefunden hat. — Ein neuer Beleg, dass bei der allgemeinen Verwirrung, die ein Brand anzurichten pflegt, selbst vollkommene Apparate unzulänglich werden können.

### Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Sühn-Kirche in St. Petersburg. Im Anschluss an unsere Notiz in No. 31 d. Bl. theilt man uns aus St. Petersburg mit, dass außer den preisgekrönten, noch vier andere der nächstbesten Entwürfe dem Kaiser vorgestellt worden sind. Se. Majestät geruhete die Arbeiten, jede in ihrer Art, vorzüglich zu finden. Den in den Entwürfen vertretenen Stilarten (meist byzantinisch) aber konnte der Kaiser seine Sympathien nicht entgegen bringen. Auf Grund dieser Allerhöchsten Meinung ist vom Petersburger Stadtmagistrate eine neue allgemeine Konkurrenz für russische Architekten ausgeschrieben worden. In vierwöchentlicher Frist sollten Skizzen in kleinem Maasstabe geliefert werden und zwar auf spezielle Angabe des Kaisers hin, im Stile der altrussischen Kirchen des XVII. Jahrhunderts. Die Anonymität war nicht zur Bedingung gemacht worden. Es giebt weder Jury noch Preise — das Gutachten Sr. Majestät des Kaisers ist allein maßgebend. Auf diese Bedingungen hin sind Ende April 29 Skizzen eingereicht worden, die sich gegenwärtig beim Kaiser befinden. Fast alle hervorragenden Kräfte haben sich an diesem Wettkampfe betheiligelt, man sieht daher dem Ergebniss desselben mit größter Spannung entgegen. Die preisgekrönten Entwürfe der ersten Konkurrenz werden im „Baumeister“ (Sodtschy) veröffentlicht, dagegen sollen sämtliche Entwürfe der 2. Konkurrenz in einem Spezialwerk erscheinen, das dem Auslande besonders großes Interesse bieten dürfte.

Beiläufig bemerkt, hat der Urtheilsspruch über die erste Konkurrenz allgemein überrascht: der im höchsten Grade talentvollen Arbeit der Architekten Huhn und Küttner, die mit brillantem Vortrag schöne Gesamtkomposition, Ideenreichtum und beste Grundrisslösung verbindet, gebührte die Palme des Sieges, während der an erster Stelle prämiirte Entwurf des Hrn. Tomischko nicht über das Niveau des gewöhnlich „gut“ Genannten geht. Starrs Festhalten an überlebten akademischen Traditionen scheint die Jury bei der Beurtheilung gelehrt zu haben. Weitere Mittheilungen behalten wir uns vor. —

Zu der Wohnhaus-Konkurrenz in Straßburg, welche am 6. v. Mts. abließ, sind im ganzen 14 Arbeiten eingeleistet worden. — Der 1. Preis (1000  $\mathcal{M}$ ) wurde dem Entwurf der Hrn. Reg.-Bmstr. Haack und Architekt Binder in Metz zuerkannt, während die Entwürfe der Hrn. Bfhr. Plange und Arch. Genzmer zu Straßburg, sowie derjenige des Hrn. Arch. Wilh. Herber zu Frankfurt a. M. den 2. resp. 3. Preis (500 und 300  $\mathcal{M}$ ) erhielten.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsengebäude in Leipzig, deren Erlass wir in No. 42 u. Bl. als bevorstehend erwähnten, wird keine allgemeine werden. Die Leipziger Handelskammer bezw. deren Vorstand hat den Verein Leipziger Architekten ersucht — nach dem Vorgange der in der letzten Zeit so häufig gewordenen Konkurrenz-Ausschreiben im engern Kreise des Berliner Architekten-Vereins etc. — unter seinen Mitgliedern eine Konkurrenz zur Beschaffung von Skizzen zu einem neuen Börsengebäude für Leipzig zu veranstalten. Die Bausumme ist auf ca. 750—800 000  $\mathcal{M}$  fest gestellt und es stehen 3000  $\mathcal{M}$  für Honorirung der besten Skizzen mit gleichen Preisen zur Verfügung.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 3. Juli 1882: I. Für Architekten: Baulichkeit für den Rendezvousplatz eines fürstl. Parforce-Reviere. — Für Ingenieure: Aussichts-Thurm. —

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. B. in W. Eine Vorschrift über die Verpackungs-Art der Konkurrenz-Entwürfe zum Reichstagshause ist nicht gegeben; dieselben können also in Mappe oder Rolle geschickt werden. Wir rathen Ihnen unbedingt zur Verpackung in Mappe.



Inhalt: Neuerungen an Thür- und Fenster-Verschlässen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Vermischtes: Fällzeit des Bauholzes — Fortschritte in der elektrischen Beleuchtung. — Grobe Ungleichheiten in der Geschäftslast der Beamten der preussischen Staatsbahnen. — Die Reisenden auf den englischen Eisenbahnen im Jahre 1880. —

Aus dem Jahresberichte der Kgl. Gewerbe- (Ober-Real-) und Baugewerkschule zu Breslau. — Aus dem Jahresberichte des Mitteldeutschen Kunstgewerbe-Vereins zu Frankfurt a. M. und des Vereins zur Förderung des Kunstgewerbes in Braunschweig. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekästen.

### Neuerungen an Thür- und Fenster-Verschlässen.

In No. 57, Jhrg. 1881, beschrieben wir ein paar neue Fenster-Verschlässen, die sich seitdem in der Praxis bewährt haben. Es sind damit u. a. die 1,20<sup>m</sup> breiten, 2,20<sup>m</sup> hohen Fenster-Flügel der Bahnhofshallen der Berliner Stadtbahn versehen worden, bei welchen, wegen ihrer aufsergewöhnlichen Abmessungen, die Verwendung der bisher üblichen Verschlässen bedenklich erscheinen musste.

Die Spengler'sche Firma hat, auf jenen Neuerungen weiter bauend, wiederum mehres für die Baupraxis Brauchbares geschaffen, wie nachstehende Mittheilungen zeigen dürften.

1) Das Prinzip des sogen. „Druckschwengels“ (vergl. die Mittheilung in No. 57 pro 1881) ist für die Konstruktion einer rationellen Stellvorrichtung für Ventilations-Fenster-Oberflügel (Fig. 1) nutzbar gemacht worden; der neue Verschloss trägt den Namen „Zugdruck-Verschloss“. Die Drehstange ist am oberen Blind-Rahmen horizontal gelagert und in der Mitte mit einer Druckrolle versehen. Am seitlichen Ende ist die Welle gekröpft und hier durch Gelenk mit einer Zugstange verbunden, die, in der Mitte aufgeschlitzt, gleichzeitig als Führung für einen in der Mitte des Seiten-Rahmens des horizontal aufklappenden Ober-Flügels befestigten Zapfen dient. Durch Andrücken der Zugstange nach dem Fensterrahmen und einen nachfolgenden leichten Ruck in senkrechter Richtung nach abwärts wird das Fenster sicher geschlossen, durch die umgekehrte Manipulation geöffnet. —

2) Auf den Stadtbahnhöfen Friedrichstraße und Alexander-Platz dürften Manchem einige der dort befindlichen großen Pendel-Thüren dadurch aufgefallen sein, dass dieselben dem Öffnen nicht den üblichen großen Widerstand entgegen setzen, trotzdem aber die Schwingungen sehr bald aufhören und sich die Flügel sicher in die Ruhelage einstellen. Dieser Effekt wird durch Anwendung des Spengler'schen patentirten „Exact-Rollen-Pendels“ erreicht, einer sinnreichen Verwendung des Horizontal-Pendels mit Wendelzapfen.

Fig. 2 giebt ein Bild dieser Anordnung.

Auf einer im Boden eingelassenen gusseisernen Grundplatte stehen zwei sauber bearbeitete Drehzapfen sowie ein Führungszapfen; in die Platte ist sodann eine kleine Vertiefung eingearbeitet. Die untere Winkelecke des Thürflügels trägt eingelassen eine zweite Gusseisen-Platte, welche auf ihrer Unterseite für die beiden Drehzapfen und den Führungszapfen ausgekehlt ist. Seitlich springen zwei mit Deckknöpfen versehene Ohren und ein die Führung bildendes, nicht sichtbares, hinteres Ohr vor dem Thürsockel vor. In der Mitte ist die Platte aufgeschlitzt und auf derselben findet sich eingegossen ein doppeltes Zapfenlager, welches eine stählerne Rolle  $r$  aufnimmt. Unter den gedachten Ohren sind Gabellager ausgearbeitet, welche wechselseitig beim Öffnen die auf der Grundplatte stehenden beiden Drehzapfen umgreifen, also die Thüre um letztere pendeln machen, so dass die Rolle die durch

die Pfeile angedeuteten Wege zurück legt. In der Schlusslage sinkt dieselbe in die oben erwähnte Vertiefung der Grundplatte hinab; der Führungs-Zapfen verhindert dabei das Anklappen der Thür über einen größeren Winkel als 90° hinaus.

Der obere Thürzapfen ist in üblicher Weise zum Niederschrauben eingerichtet, um die Thür leicht aushebbar zu machen und in Fällen wo die Grundplatte nicht im Fußboden befestigt werden kann, wird dieselbe mit einem Bügel versehen; der eine Befestigung an dem fest stehenden Thürgerähme gestattet.

Besondere Vorzüge der beschriebenen Anordnung sind große Billigkeit (der Verkaufspreis ist ca. 25% geringer als der der entsprechenden Federpendel), erzielt durch Fortfall der in der Regel angewendeten, niemals dauerhaft herzustellenden Federn oder Hebelmechanismen, leichter Gang, hervorgerufen durch Anwendung der tragenden Rolle, und auf ein Minimum reduzierte Abnutzung, also große Dauerhaftigkeit. —

3) Obgleich die Vorzüge der Sicherheit, des leichten Ganges, die Billigkeit der Herstellung, die kleinen Schlüssel, die große Dauerhaftigkeit, resp. geringe Reparaturbedürftigkeit der amerikanischen Schösser denselben in manchen Fällen ein weites Feld eröffnen, so hat darauf hin sich doch bisher keine hierländische Industrie entwickeln können. Der allgemeineren Verwendung jener Schösser stand der Umstand entgegen, dass der Hebeldrücker, welcher bei uns in fast ausschließlicher Anwendung ist (ob mit Recht oder nicht, lassen wir dahin gestellt) einer stärkeren Feder bedarf als das amerikanische sanft gehende Schloss ertragen kann. Diese Schösser sind daher bekanntlich (wie auch die französischen etc.) nur mit Drehknöpfen versehen. Hr. Spengler hat nun den Gedanken zur Ausführung gebracht, zu solchen Schössern Drücker der bei uns üblichen Form zu konstruiren, die unabhängig vom Schloss, durch eine eigene, unter der Drücker-Rosette liegende kräftigere Feder in die horizontale Lage zurück geführt werden. Es leidet dadurch das Schloss nicht; erlahmt aber einmal die Feder des Drückers, so ist dieselbe leicht zu erneuern, ohne dass das Schloss abgenommen zu werden braucht.

Uns scheint damit der hauptsächlichste Anstoß gegen die Einführung der „amerikanischen Schösser“ gehoben zu sein. Vielleicht wird nun die heimathliche Industrie dieses zu Zeiten des Zunftzwanges verloren gegebenen Zweiges der Schmiedekunst sich wieder annehmen, um so mehr als die Herstellungskosten der qu. Schösser so geringfügig sind, dass trotz des hohen Zolles, der höheren Löhne und Gewinnquoten der Amerikaner, diese in allen den Fällen bei uns erfolgreich konkurriren konnten, wo die Qualität den Ausschlag gab und die bedingte ungewöhnliche Drückerform nicht einem unüberwindlichen Widerstand begegnete.

C. Jk.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Auszug aus den Sitzungs-Protokollen vom Jahre 1882. (Fortsetzung aus No. 7 cr.)

Die beiden Versammlungen am 21. Januar und 4. Februar sind insbesondere der Verhandlung über die Verbandsfragen: A. 9) „Wie kann die praktische Ausbildung unserer Techniker nach Absolvirung der akademischen Studien gefördert?“ und A. 7) „Wie kann dem Nothstande unter den jüngeren Technikern Deutschlands begegnet werden?“ gewidmet gewesen; den Verhandlungen über beide Fragen lagen schriftlich erstattete Kommissions-Berichte zu Grunde, die mit unwesentlichen Modifikationen zur Annahme gelangt sind.

Zur Frage A. 9) gab der Kommissions-Bericht zunächst eine Darstellung der in Preußen über die praktische Ausbildung der Staats-Techniker z. Z. bestehenden Bestimmungen und beantwortete sodann die nunmehr folgende Frage: ob Abänderungen dieser Bestimmungen erwünscht seien? in bejahendem Sinne. In welcher speziellen Art diese Abänderungen gedacht sind, geht aus

den Beschlüssen zu einer (von der Vereins-Kommission) eingeschalteten Zwischenfrage hervor, die von einer theilweisen Verbindung der praktischen Ausbildung der Techniker mit den theoretischen Studien handelt. Zu dieser Frage hat der Verein im allgemeinen die Beschlüsse der 1874er Berliner Abgeordneten-Versammlung bestätigt, in welchen eine praktische Thätigkeit vor Beginn der Studien als nicht lohnend genug und eine Unterbrechung der Studien als unzweckmäßig erklärt wird. Die gesammte Studienzzeit sollte vielmehr ohne Unterbrechung absolvirt, indess während der zwischen liegenden Ferienzeiten Gelegenheit zur praktischen Beschäftigung der Studirenden gesucht, bezw. geschaffen werden. Zu diesem Zwecke wäre bei den technischen Hochschulen die Eintheilung des Unterrichtes derart allgemein zu regeln, dass die an mehreren bestehenden Semester-Eintheilung fielen und die jährlichen Ferien zu einer einzigen, etwa in die Monate Juli, August, September fallenden Periode konzentriert, dass also an sämtlichen Hochschulen „Jahreskurse“ eingerichtet würden.\* Der Verein f. Niederrhein

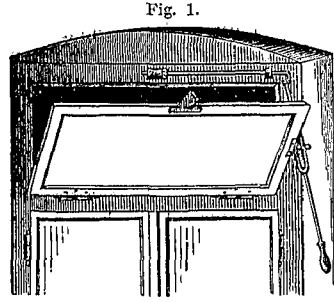


Fig. 1.

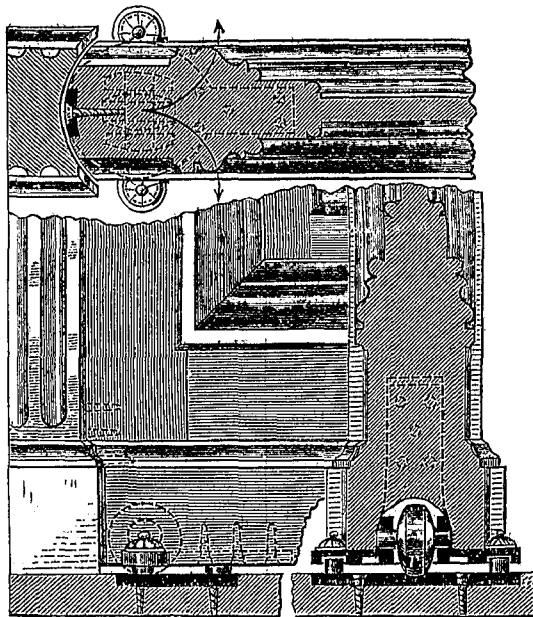


Fig. 2.

und Westfalen ist, nachdem er diese Anschauungen im allgemeinen zu den seinigen gemacht, noch in eine Erwägung darüber eingetreten: ob die praktische Thätigkeit während der Ferien für zukünftige Staatstechniker als obligatorisch hinzustellen oder denselben nur „dringend zu empfehlen“ sei? Er hat sich für letztere Alternative entschieden, ausgehend von der Erwägung, dass ungeachtet des sehr hohen Nutzens, den die praktischen Ferienübungen versprechen, einem Theil der Studirenden es noch nothwendiger sein werde, „das im letzten Lehrkursus Gelernte zu wiederholen und gebliebene Lücken auszufüllen.“ Fernerweit hat der Verein hierzu ausgesprochen, dass eine Anrechnung der Ferien-Beschäftigung auf die von den zukünftigen Staatstechnikern geforderte Zeitdauer der praktischen Thätigkeit nicht stattfinden möge. —

Es folgte die Verhandlung über die Unterfrage: „ob es wünschenswerth sei, dass die obligatorische Dauer der praktischen Thätigkeit zwischen dem 1. u. 2. Staatsexamen ausgedehnt werde und wie weit? Die Meinungen hierzu standen sich entgegen, doch einigte man sich in dem Ausspruche: dass auch bei der jetzigen Trennung der Fächer die 2-jährige Zwischenperiode zu gering und die Dauer von drei Jahren als Minimum zu verlangen sei. Um indessen die relativ große Zeitdauer zwischen Beginn der Studien und Ablegung der 2. Staatsprüfung in etwas abzukürzen, wurden diesem Ausspruch zwei Wünsche von Bedeutung angeknüpft: 1) wird eine wesentliche Reduktion der sogen. Baumeister-Aufgaben und 2) Aushändigung der Probearbeiten an den Kandidaten schon nach zweijähriger Dauer der praktischen Beschäftigung gewünscht.

In der Beantwortung der Frage nach dem etwaigen Wegfall der Besoldung für die in der Zeit zwischen der 1. u. 2. Staatsprüfung liegende praktische Thätigkeit der zukünftigen Staats-Techniker hat der Verein sich für einen Mittelweg entschieden, indem er erklärte, „es nicht für angemessen zu halten, jene Besoldung ganz fallen zu lassen“. Er will dieselbe gewährt wissen für alle sogen. Außenarbeiten, dagegen entziehen für die Zeit von Bureau-Arbeiten. Der Verein motivirt diesen Unterschied mit dem größeren Bedürfniss und mit den thatsächlichen Leistungen des auf Baustellen etc. beschäftigten Aspiranten einerseits, so wie mit dem Hinweis darauf, dass die Beschäftigung auf Büreaus vorwiegend den Zweck der eignen Ausbildung an sich trage, andererseits. —

Eine längere zu nicht unwesentlichen Aenderungen des Kommissions-Berichts Anlass gebende Debatte entwickelte sich bei Behandlung der Frage: „ob es wünschenswerth sei, dass die Staats-Behörden die Verpflichtung übernehmen, die praktische Ausbildung der Bauführer nach allen Seiten der Bauhätigkeit und Verwaltung durch Verordnung zu regeln? Die Frage ist vom Verein vorab einfach bejaht worden und er hat dann, etwas eingehend in die Details der Durchführung, sich dahin ausgesprochen, dass von dem zwischen 1. u. 2. Prüfung liegenden Zeitraum mindestens  $1\frac{1}{2}$  Jahre der praktischen Beschäftigung, mindestens  $\frac{1}{2}$  Jahr zur Ausbildung auf dem Bureau der unteren Bau- oder Verwaltungs-Instanz, endlich mindestens ein eben so langer Zeitraum wie vor zur Ausbildung bei einer oberen Bau- oder Verwaltungs-Behörde verwendet werden soll. Die Reihenfolge, in welcher diese drei Thätigkeitsformen zu absolviren sind, soll nur insofern obligatorisch sein, als die Beschäftigung auf einem Bureau der unteren Instanz derjenigen bei einer oberen voraus gehen muss; ein etwas weiter gehender Antrag, die Zeit der Bureau-Beschäftigung vor die Zeit der Außen-Beschäftigung zu legen, wurde abgelehnt. — Hinsichtlich der Art und Weise, wie der Eintritt in die verschiedenen Thätigkeits-Formen des Aspiranten zu regeln sei, hat man sich — nachdem ein weiter gehender Antrag abgeworfen worden war — dafür ausgesprochen, dass die Behörden verpflichtet werden möchten, zu der systematischen Ausbildungsweise Gelegenheit und Anweisung zu

geben. Wenn zu einer bloß in den Interessen der Verwaltung liegenden Außen-Beschäftigung keine Gelegenheit vorhanden sei, so müsste den Kandidaten auf Antrag eine Außen-Beschäftigung ohne Diäten-Gewährung zugewiesen werden. — Technikern, die vom Eintritt in den Staatsdienst Abstand nehmen, dennoch aber die zweite Prüfung absolviren möchten, soll die 1-jährige Bureau-Beschäftigung der Staatsdienst-Aspiranten erlassen werden; sie soll bei diesen durch eine um so viel verlängerte Außen-Beschäftigung ersetzbar sein. —

Zur Frage A. 7 des Verbands-Arbeitsplans, welcher Abhilfe für den Nothstand unter den jüngeren Technikern betrifft, hat der Kommissions-Bericht und die über denselben geführte Verhandlung im Plenum des Vereins sich von der Empfehlung sogen. Specifica durchaus fern gehalten. Nachdem man es unmöglich gefunden, den Umfang des Nothstandes auch nur einigermaßen fest zu stellen, geschweige denn die Zahl der in den einzelnen Kategorien von Technikern augenblicklich Beschäftigungslosen zu ermitteln, verweist der Verein auf folgende Mittel, die freilich nicht alle zur augenblicklichen Linderung des Nothstandes geeignet sind, sondern mehr das Ziel ins Auge fassen, für den Techniker allgemein neue Beschäftigungsweisen, neue berufliche Aufgaben zu erschließen.

ad a) wird empfohlen, verwandten Berufsarten, kaufmännischen, industriellen und Bauunternehmungen das Augenmerk zuzuwenden sowie nach dem Vorbilde Englands dem Institut der Zivilingenieure eine weitere Ausdehnung zu geben.

ad b) desgl. Aufsuchen von Beschäftigung im Auslande seitens hierzu besonders qualifizirter Techniker; hierbei wurde auf die Verbesserung der Stellung hingewiesen, die den im Auslande beschäftigten deutschen Technikern durch das Institut der technischen Attachés erwachsen werde.

ad c) wird auf den Stations- und Verkehrsdienst der Eisenbahnen als auf ein Feld verwiesen, in welchem Gelegenheit zur Beschäftigung vielleicht sogar gegen Gewährung der den betr. Stellen beigelegten Diätensätze — geboten sei und verwandt hiermit ist der:

ad d) des Kom.-Berichts gemachte Hinweis auf die sich bietenden Stellen der technischen Eisenbahn-Sekretäre.

ad e) wird auf Gelegenheit zur Beschäftigung verwiesen durch Aufnahme von interessanten und wichtigen Baudenkmalern, Aufnahme von Stromkarten, Reliefplänen etc. und endlich macht:

ad f) der Kom.-Bericht auf die vielfach stattfindende Ueberbürdung der technischen Beamten des Staates aufmerksam und regt hierzu Abhilfe an. Er verhehlt sich schließlich nicht, dass die Erreichung der meisten der sub a bis f aufgestellten Ziele eine wohlwollende und thatkräftige Unterstützung der Behörden zur Voraussetzung habe; er glaubt auf diese indessen wohl rechnen zu können, angesichts der Thatsache, dass die Regierungen den heutigen Ueberfluss an jüngeren technischen Kräften dadurch mit verschuldet haben, dass sie es unterließen auf die Gefahr der Ueberfüllung aufmerksam zu machen. Schließlich empfiehlt der Verein, dass der Verband eine im Sinne des Kommissions-Berichts gehaltene Denkschrift ausarbeite, die den Regierungen, Behörden etc. zu überweisen sei.

(Fortsetzung folgt.)

\* Wir erlauben uns hierzu an die bezügl. Verhandlungen der Delegirten-Konferenz der deutschen techn. Hochschulen zu Berlin 1880 zu erinnern (D. Bztg. 1880), nach welchen „ein Bedürfniss zur Herbeiführung anderer Zustände bezüglich der Ferien (Eintheilung) nicht vorhanden sei.“ Die Vertreter der Hochschulen haben mit dieser Aussprache vorläufig einen ablehnenden Standpunkt eingenommen und es wird wahrscheinlich längerer Verhandlungen bedürfen, um sie zu bestimmen, denselben aufzugeben. Doch mag dabei sehr ins Gewicht fallen, dass nach der kürzlich erfolgten Aenderung der Lehrpläne der Vorbildungs-Anstalten, diese ihre Abiturienten fernerhin nicht mehr zu Ostern und Michaelis, sondern nur noch ein Mal im Jahre, zu Ostern, entlassen. Uebrigens ist in den 1880er Berliner Verhandlungen die Frage so zu sagen vom unterrichtspolitischen Standpunkte behandelt und entschieden worden; der Standpunkt der praktischen Vertreter des Bauwerks ist dabei vollständig bei Seite geblieben. —

### Vermischtes.

Fällzeit des Bauholzes. In dem landwirthschaftl. Feuilleton der Magdeb. Zeitg. vom 11. Januar cr. wird eine Mittheilung von F. Engel über diesen Gegenstand gebracht. Wir entnehmen derselben Folgendes:

Während im allgemeinen in Deutschland die Monate November bis Januar als die gesetzlich anerkannte Fäll- oder Wadelzeit des Bauholzes gelten, hält man in den Alpenländern das ausschliesslich im Sommer gefällte Bauholz für das beste und dauerhafteste, weil die Nadelhölzer dort im Mai und Juni den geringsten Wassergehalt besitzen, das gefällte Holz bis zu seiner Abfuhr im Winter liegen bleiben muss und daher im Sommer selbst noch gehörig austrocknet, ehe es zur Verwendung gelangt. In den Ebenen dagegen sind solche Ausnahmen durchaus unzulässig, wie aus folgenden Versuchen hervor geht.

Vier gleich lange und starke Balken von demselben rechteckigen Querschnitt, aus gleich gesunden und von demselben Standort, aber zu verschiedenen Zeiten gefällten Kiefern, wurden in gleicher Weise belastet, wobei sich die Tragfähigkeit des im Januar gefällten Holzes um 12%, des im Februar gefällten um 20% und des im März gefällten um 38% geringer als diejenige des im Dezember geschlagenen Holzes ergab.

Von im feuchten Boden vergrabenen Kiefern, deren eine im Februar, die andere im Dezember gefällt worden, wurde die erste

in 8 Jahren verfault, die andere dagegen noch nach 16 Jahren hart und fest vorgefunden. Aehnliches fand sich bei Brettern, indem von im März geschlagenem Holze geschnittene Bretter bereits nach zwei Jahren erneuert werden mussten, während solche von im Dezember gefälltem Holze nach sechs Jahren noch vollständig brauchbar waren.

Die Wichtigkeit der Vorschrift, dass bei allen Bauten nur zur sog. Wadelzeit gefälltes und ausgetrocknetes Holz verwendet werde, leuchtet aus dem Vorstehenden um so mehr ein, als im Saft geschlagenes oder windbrüchiges Holz auch dem Wurmfräse und dem Hausschwamm günstige Bedingungen bietet. O. L.

Fortschritte in der elektrischen Beleuchtung. Das Berliner Opernhaus scheint auf dem Kontinent dasjenige Theater zu sein, bei welchem die elektrische Beleuchtung als dauernde Einrichtung zuerst eingeführt worden ist. Auf Grund längerer Versuche ist dort die Beleuchtung der beiden vorderen Kulissen definitiv installiert worden und befindet sich dieselbe seit 29. v. M. in regelmässigem Betriebe; es dienen zu derselben 48 Glühlampen. Die Schwierigkeiten in der Regulirung der Lichtstärke, in dem Wechsel und sogar in der Mischung der Farben sind hier vollständig behoben und es eröffnet sich somit schon heute die Aussicht, dass die Einführung der elektrischen Beleuchtung der Bühnen eine bloße Frage der Zeit sei.

Für die weitere Ausdehnung der elektrischen Beleuchtung

auf die beiden Königlichen Theater Berlins liegen die Schwierigkeiten in der Plazirung der Motoren. Schauspielhaus und Opernhaus zusammen würden zum Betriebe der Beleuchtung 12 Maschinen von je etwa 30 Pfdkr. erfordern, zu deren Aufstellung noch die nöthigen Räume von zusammen etwa 400 qm Grundfläche fehlen. Hier dürfte sich dem Unternehmertegeist ein neues Feld eröffnen und in der That hört man auch schon von Projekten, welche sich die Aufgabe stellen, elektrischen Strom zu erzeugen und nach Maafs an Private abzugeben; bereits ist dem Magistrate Berlins ein derartiges Konzessions-Gesuch — vom Ingenieur Capitaine-Berlin — überreicht worden.

Die Licht-Installationen im Opernhause rühren von der Firma Siemens & Halske in Berlin her. Dieselbe Firma beleuchtet seit einigen Wochen probeweise einen Theil der Kochstraße mit 20 Glühlöchern. Die Lampen sind dabei auf dem Kopf der Gaskandelaber befestigt, die Leitungsdrähte in gleicher Höhe gezogen. Selbstverständlich sind dies provisorische Einrichtungen, die andern mehr geeigneten Platz machen müssen, sowie man zu definitiven Anlagen übergeht. Die Glühlöcher in der Kochstraße sind nur um wenig stärker als die Gasflammen, welche 5—6 Kerzen Leuchtkraft haben, und nehmen in ihrer Intensität mit der Entfernung von der Lichtmaschine, die in der Charlotten-Straße — etwa 100 m weit seitlich der beleuchteten Strecke — aufgestellt ist, ab; ein Uebelstand, dessen man ebenso wie der wahrnehmbaren Unregelmäßigkeiten in der Lichtstärke hoffentlich Herr werden wird. Anscheinend ist die Probestrecke in der Kochstraße nur „Studirens halber“ angelegt worden.

**Große Ungleichheiten in der Geschäftslast der Beamten der preussischen Staatsbahnen.** Die No. 10 des Amtsblattes der Königl. Eisenb.-Direktion zu Elberfeld enthielt die Eintheilung der Betriebs-Amts-Baukreise und Bahnmeistereien-Bezirke des Direktions-Bezirks, welcher in Summa 1435,8 km Bahnlänge umfasst und in folgende Betriebs-Amts-Bezirke zerfällt:

1. Aachen: 249,96 km Bahnlänge.
  - a. Baukreis Aachen: 101,50 km Bahnlänge; 9 Bahnmeistereien mit 19 Bahnhöfen und Haltestellen.
  - b. Baukreis M.-Gladbach: 148,46 km Bahnlänge; 14 (!) Bahnmeistereien mit 26 (!) Bahnhöfen und Haltestellen.
2. Düsseldorf: 231,11 km Bahnlänge.
  - a. Baukreis Düsseldorf: 96,27 km Bahnlänge; 10 Bahnmeistereien mit 21 Bahnhöfen und Haltestellen.
  - b. Baukreis Elberfeld: 134,84 km Bahnlänge; 13 (!) Bahnmeistereien mit 29 (!) Bahnhöfen und Haltestellen.
3. Essen: 293,75 km Bahnlänge.
  - a. Baukreis Essen I: 88,1 km Bahnlänge; 9 Bahnmeistereien mit 15 Bahnhöfen und Haltestellen.
  - b. Baukreis Essen II: 122,36 km Bahnlänge; 10 Bahnmeistereien mit 17 Bahnhöfen und Haltestellen.
  - c. Baukreis Dortmund: 81,33 km Bahnlänge; 8 Bahnmeistereien mit 13 Bahnhöfen und Haltestellen.
4. Hagen: 183,86 km Bahnlänge.
  - a. Baukreis Hagen I: 102,70 km Bahnlänge; 9 (!) Bahnmeistereien mit 26 (!) Bahnhöfen und Haltestellen.
  - b. Baukreis Hagen II: 81,16 km Bahnlänge; 8 Bahnmeistereien mit 9 Bahnhöfen und Haltestellen.
5. Altena: 138,70 km Bahnlänge.
  - a. Baukreis Altena: 138,70 km Bahnlänge; 12 Bahnmeistereien mit 22 Bahnhöfen und Haltestellen.
6. Kassel: 333,42 km Bahnlänge.
  - a. Baukreis Arnberg: 108,90 km Bahnlänge; 10 Bahnmeistereien mit 15 Bahnhöfen und Haltestellen.
  - b. Baukreis Warburg: 118,94 km Bahnlänge; 11 Bahnmeistereien mit 14 Bahnhöfen und Haltestellen.
  - c. Baukreis Kassel: 110,58 km Bahnlänge; 8 Bahnmeistereien mit 12 Bahnhöfen und Haltestellen.

Jedem mit den Verhältnissen vertrauten Techniker wird aus diesen Angaben sofort klar werden, dass hier mehrere Fälle von Ueberbürdungen einzelner Personen resp. Baukreis-Vorsteher vorliegen. Dies gilt insbesondere von den Baukreisen der Betriebs-Aemter Hagen, Düsseldorf, Essen und Aachen, welche sämtlich einen größeren Verkehr haben. — Jedem Baukreis-Vorsteher ist ein technischer Assistent als Vertreter beigegeben. Zur Zeit befinden sich unter den letzteren 5 Regierungs-Baumeister, während die anderen Stellen mit Technikern ohne akademische Bildung besetzt sind. Einzig der Baukreis-Vorsteher in Elberfeld hat 2 Regier.-Baumeister als Assistenten überwiesen bekommen.

Die Moral der Sache kommt zum Theil auf die erst kürzlich eingehender behandelte Frage hinaus, ob nicht hier zur Schaffung einer Anzahl etatsmäßiger Stellen ausreichende Gelegenheit geboten wäre, bezw. ein Anlass vorläge, brachliegenden Kräften wenigstens vorübergehend eine Thätigkeit zu verschaffen. Aehnliche Verhältnisse dürften auch in noch anderen Bezirken ange-troffen werden.

**Die Reisenden auf den englischen Eisenbahnen im Jahre 1880.** Die Berichte der englischen Eisenbahn-Verwaltungen für das Betriebsjahr 1880 enthalten einige interessante Daten über die Zahl der beförderten Reisenden und über die Vertheilung derselben auf die verschiedenen Wagenklassen.

Die Gesamt-Beförderung betrug 603 885 025 gewöhnliche Reisende und 502 174 Abonnenten nach den Bädern und Sommer-sitzen.  $\frac{1}{6}$  der Reisenden 1. Kategorie und zwar 500 082 229

Personen benutzten die 3. Wagenklasse; auf die beiden anderen Klassen entfiel nur  $\frac{1}{6}$  der Gesamt-Beförderung. Von der Zahl dieser letzteren kamen auf die Reisenden der 1. Kl. 38 767 926, auf die Reisenden der 2. Kl. 63 034 870.

Mit den Zahlen des Jahres 1876 verglichen, hat die Zahl der Reisenden 1. Kl. etwa um 6 000 000, die der Reisenden 2. Kl. um 1 500 000 abgenommen. Es ist also klar ersichtlich, dass die Zahl der Reisenden der beiden ersten Wagenklassen stark im Abnehmen begriffen ist, und da sich die Zahl der Reisenden der 3. Kl. seit 1876 etwa um 75 000 000 gehoben hat, so hat der gesammte Zuwachs des Personen-Verkehrs lediglich darin seinen Grund, dass die Zahl der Reisenden der 3. Kl. zugenommen hat. Dieser Zuwachs hat sich besonders gezeigt, seitdem in die Schnell- und Expresszüge Wagen 3. Kl. eingestellt worden sind, und zwar sind bei einigen Gesellschaften die Züge nur aus Wagen 1. und 3. Kl. zusammen gesetzt, mit vollständigem Ausschluss der Wagen 2. Klasse.

Diese durchaus liberale und gerade für die arbeitende und besitzlose Klasse höchst werthvolle Maafsnahme hat den Gesellschaften übrigens in keiner Weise Schaden zugefügt. Die Total-Einnahme aus dem Verkauf der Personen-Billets betrug in 1880 527 200 000 M. Dieselbe überschreitet die Einnahmen von 1876 um 40 000 000 M. und zeigt, dass die vermehrte Frequenz der 3. Kl. vortheilhaft für die Eisenbahn-Gesellschaften gewesen ist.

Dieses günstige Resultat, wonach die Einnahmen jetzt lediglich von der Benutzung der 3. Wagenklasse abhängig erscheinen, hat den Gedanken wach gerufen, eine der beiden oberen Klassen ganz fortfallen zu lassen und die geglückte Zusammensetzung gewisser Expresszüge möchte Ausschlag gebend für die Durchführung dieses Gedankens sein. — Es wird versichert, dass die Resultate, welche im Jahre 1881 erzielt sind, soweit sich dies jetzt übersehen lässt, noch unzweifelhafter die vorstehend ausgesprochenen Vermuthungen bestätigt haben sollen.

(Nach Ann. d. p. et chauss., Octobre 1881.)

Aus dem Jahresberichte der Kgl. Gewerbe- (Ober-Real-) und Baugewerkschule zu Breslau (vergl. Jhrg. 80, S. 278 d. Bl.) entnehmen wir folgende Daten. Die Anstalt, welche bekanntlich die vereinzelt dastehende Kombination einer 9klassigen lateinlosen Realschule mit einer Abtheilung von mehreren Fachklassen (für bautechnische, maschinentechnische und chemische Gewerbe) sowie einer Baugewerkschule zeigt, scheint eine günstige Entwicklung zu nehmen. Die Ober-Realschule war im vorigen Jahr von 413 Schülern (davon 23 in Prima) besucht und entließ 8 Abiturienten, von denen 2 Architekten, 1 Bau-Ingenieur werden, 3 dem Baufach (also vermuthlich der Beamten-Laufbahn), 1 dem Schiffsbau und 1 dem Bankgeschäft sich widmen wollen. Die Fachklassen für Bautechniker, welche fortan in die Baugewerkschule aufgehen, waren von 2, diejenigen für Maschinen-Techniker von 25, diejenigen für Chemiker von 11 Schülern besucht; von letzteren wurden 6 für reif erklärt. An der Baugewerkschule endlich nahmen in 4 Klassen insgesamt 64 Schüler (davon 4 im Alter zwischen 14—16 Jahren!) am Unterricht Theil; zu der Abgangs-Prüfung, welche im Oktober 1 Schüler bestanden hatte, waren 8 angemeldet. — Die Zahl der Lehrer beträgt z. Z. 34, darunter 5 Bau- bzw. Maschinen-Techniker, von denen einer, Oberlehrer (Architekt) von Arnim, zeitweise als Vertreter des Direktors zu fungiren hatte.

Aus den Jahresberichten des Mitteldeutschen Kunstgewerbe-Vereins zu Frankfurt a. M. und des Vereins zur Förderung des Kunstgewerbes in Braunschweig. Die beiden angeführten nehmen unter den deutschen Vereinen von ähnlicher Bestimmung insofern eine besondere Stellung ein, als die von ihnen begründeten Unterrichts-Anstalten wenn auch nicht die einzigen so doch u. W. die größten sind, die z. Z. noch in privater Verwaltung stehen; doch sind in Braunschweig bereits Unterhandlungen im Gange, um die Stadt zur Uebernahme der bezgl. Schule (zugleich mit der der Handwerker-Schule und der Schule des Baugewerks-Vereins) zu bewegen.

Die Thätigkeit des Mittelrheinischen Vereins erstreckt sich auf die Unterhaltung der Schule, der mit ihr verbundenen, schon zu einer gewissen Bedeutung gelangten Sammlungen und einer permanenten Ausstellung. Für den Umfang der bezgl. Anstalten giebt einen annähernden Maafsstab die Höhe der Vereins-Ausgaben, die i. J. 1881 rd. 76 500 M. betragen haben — eine Summe, die natürlich nur dadurch aufgebracht werden konnte, dass dem Verein neben einem Staatsbeitrage von 9000 M. sehr ansehnliche Zuwendungen von der Polytechnischen Gesellschaft (37 000 M.), aus einer Rothschild'schen Stiftung und von verschiedenen Gönnern fortdauernd zufließen.

Die von Direktor F. Luthmer geleitete Schule, die aus einer Vorschule und einer Fachschule besteht, wurde während d. J. 81 in ersterer durchschnittlich von 60 Abend- und 37 Sonntagsschülern, in letzterer von 34 Schülern besucht; gute Erfolge und lebhaften Zuspruch hat auch der von dem Direktor eingerichtete offene Zeichensaal aufzuweisen, in welchem praktisch thätige Kunstgewerbetreibende den Rath und die Hilfe des Instituts in Anspruch nehmen können. Der sehr erfreuliche Einfluss den das letztere bereits auf die Entwicklung des Frankfurter Kunstgewerbes gewonnen hat, wird keinem aufmerksamen Besucher der vorjährigen, mit der Patent-Ausstellung verbundenen lokalen Gewerbe-Ausstellung entgangen sein. Der seitens des Vereins ausgeschriebenen

kunstgewerblichen Konkurrenzen und ihres erfreulichen Ergebnisses ist seiner Zeit in d. Bl. gedacht worden; erwähnt mag werden, dass überdies eine Konkurrenz für Lehlringsarbeiten (1881 für solche des Schreiner- und Schlosserhandwerks) stattfand, die den Verfertignern der beiden besten Arbeiten aufser einem Geldpreise das Recht eines zweijährigen freien Besuchs der Anstalt verschaffte.

Der Braunschweiger Verein beschränkt sich nicht blos auf Unterhaltung der Schule, sondern veranstaltet auch in den Wintermonaten regelmässige allgemeine Mitglieder-Versammlungen, in denen Vorträge gehalten werden und Ausstellungen stattfinden. Die von Hrn. Baumeister Leitzen geleitete Schule ist wesentlich kleiner als die Frankfurter (die Jahres-Ausgabe des Vereins betrug 1881 insgesamt nur rd. 12 500 M): sie wurde jedoch immerhin in den beiden Semestern von 164 bezw. 125 Schülern besucht, die im Durchschnitt wöchentlich je 3,11 bezw. 6,44 Stunden Unterricht empfangen.

**Neues in der Berliner Bau-Ausstellung.** Speisesaal-Fenster für die Villa des Hrn. Bankier Würz, nach dem Carton des Hrn. Historien-Maler Zick ausgeführt im Atelier für Glas-Malerei von J. Schmidt, Wilhelmstr. 54 zu Berlin; 3 patent. Schulbank-Systeme von: Lickroth-Frankenthal, Vogel-Düsseldorf und Elsässer-Mannheim.

### Aus der Fachliteratur.

**Die Bauunterhaltung in Haus und Hof.** Handbuch zum Veranschlagen von Neu- und Reparatur-Arbeiten an Wohn- und Wirthschafts-Gebäuden von E. Hilgers, Kgl. Bauinspektor. Wiesbaden, Rodrians Hofbuchhandlung.

Eine ungefähr 9 Bogen haltende Schrift mit Preisangaben und voran gestellter kurzer Beschreibung von Materialien und Ausführungen des Hochbauwesens. Sie soll nicht nur dem Techniker sondern auch den Laien dienen, wird aber ihrer allgemeinen Fassung nach mit Sicherheit doch nur auf Grund eines nicht ganz kleinen Maasses an technischen Vorkenntnissen gebraucht werden können. — Hier und da wäre es möglich gewesen, den Inhalt des Buches etwas mehr zu popularisiren, z. B. bei den Eisenkonstruktionen und den Balkenlagen, wo die Befügung übersichtlich angeordneter Tabellen über Querschnitt, Gewicht und Tragfähigkeit die mitgetheilten Formeln zum Theil überflüssig gemacht haben würde.

Die Anordnung des Stoffes, bei welcher der Hr. Verfasser von der üblichen Eintheilung nach den bekannten Anschlag-Titeln abgesehen und mehr nach Gruppen, wovon jede für sich einen bestimmten Bautheil umfasst, geordnet hat, sagt uns zu, da sie geeignet ist, überschlägliche Kostenschätzungen nach Möglichkeit zu erleichtern. — Die Preisangaben werden mit Vorsicht anzuwenden sein, da lokale Verhältnisse auf sie einen zu beträchtlichen Einfluss ausüben. Da aber der Hr. Verf. sich im allgemeinen mehr nach der Seite der höheren als der niedrigen Angabe gehalten hat, so werden seine Angaben eine gewisse Sicherheit fürs „Auslangen“ bieten. Eine offen gelassene Kolonne soll für Eintragung der örtlichen Preise dienen; wird diese Kolonne vom Besitzer kurrent gehalten, so gewinnt dadurch der Werth des Buchs sehr beträchtlich. — B. —

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

**Schmidt, Otto,** Arch. u. Lehrer an der Bauschule zu Eckernförde. Neuere Bauformen des Ziegel-, Quader-, und Holzbaues. 4. Lfrg. Die Formen des Quaderbaues, mit kurzem Hinweis auf die griechischen Säulenordnungen und mit erläuterndem Texte für den Unterricht an Baugewerks- und Fortbildungsschulen und zum Selbstunterricht für Baubeflissene. Berlin 1882; Julius Springer.

**Offizieller Bericht** über die auf der Ringbahn zu Arnheim in den Monaten April und Mai 1881 stattgefundenen Proben von Tramway-Lokomotiven. — Aus dem Holländischen übersetzt und mit einleitender Vorrede versehen von Fr. Th. Avé-Lallemant, Ziv.-Ing. in Hamburg. — Hamburg 1882; Karl Grädener. — Pr. 4 M.

**Antwort** der Unternehmung Favre & Comp. auf verschiedene kürzlich erschienene Publikationen. Bern 1882; Stämpfli's Buchdruckerei.

**Graef, Max,** Journal für Bau- und Möbel-Tischler. 30. Jahrg., Heft 1. Erfurt 1882; Fr. Bartholomäus.

**Stoehr, Hans, Adam,** Deutsches Künstler-Jahrbuch für 1882. I. Jahrg. Dresden 1882; Gilbert'sche Kgl. Hof-Verlags-Buchhandlung (Bleyl & Kammerer).

**Dr. Paulus, Eduard,** Professor. Die Zisterzienser-Abtei Maulbronn. Herausgegeben vom Württemberg. Alterthums-Verein. 2. Aufl. Stuttgart 1882; Adolf Bonz u. Co. — Pr. 10 M.

**Wilda, Eduard, k. k. Direktor** der Staatsgewerbeschule zu Brünn. Gewerbe u. Schule; Vortrag, gehalten im k. k. Museum für Kunst und Industrie zu Wien. Brünn 1882; C. Winkler's Buchhandlung.

**Karmarsch & Heeren's technisches Wörterbuch.** 3. Aufl., ergänzt und bearb. von Kick und Gintl, Prof. an der k. k. deutschen techn. Hochschule in Prag. — Lfrg. 52 u. 53. Prag 1881; A. Haase. — Pr. pro Lfrg. 2 M.

**Lübke, Wilhelm.** Geschichte der Renaissance in Deutschland. 2. verb. u. verm. Aufl. mit über 300 Illustrat. 7. u. 8. Lfrg. Stuttgart 1882; Ebner & Seubert.

**Müller, Ludw. Joh.** Verbesserte Kirchenheizung nebst einer Zeichnung zur Veranschaulichung der Anlage. Selbstverlag des Verf. Magdeburg 1881.

**Paulus, Rudolf,** Ob.-Ingenieur. Bau und Ausrüstung der Eisenbahnen unter Berücksichtigung der Sekundär-Bahnen. Für Interessenten des Bahnbauwesens, insbes. für Eisenb.-Betriebs-, Verwaltungs- und Gemeinde-Beamte etc. 2. neu bearb. Aufl. mit 81 Holzschnitten. Stuttgart 1882; Jul. Maier.

**Gründling, Paul,** Arch. in Leipzig. Grabdenkmäler. Eine Sammlung von Entwürfen zu Grabsteinen, Kreuzen, Platten, Familiengräbern, etc. mit Details in natürl. Grösse zum prakt. Gebrauch für Steinmetzmeister, Bildhauer, Architekten, etc. Heft 1. Leipzig 1882; Glaser & Garte.

**Gewerbhalle** (3. u. 5. Heft). Organ für den Fortschritt in allen Zweigen der Kunstindustrie unter Mitwirkung bewährter Fachmänner redigirt von Ludw. Eisenlohr und Carl Weigle, Architekten in Stuttgart. Verlag von J. Engelhorn, Stuttgart. Pr. 1,50 M. pr. Heft.

**Jäschke, C.** Die preussischen Baupolizei-Gesetze und Verordnungen, mit besonderer Berücksichtigung der in der Haupt- u. Residenzstadt Berlin und in der Provinz Brandenburg geltenden baupolizeilichen Vorschriften. 5. umgearb. u. bis auf die neueste Zeit fortgeführte Aufl. von F. Seydel, Reg.-Assessor. Berlin 1882; Carl Heymann's Verlag. — Pr. 5 M.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Ernannt: Reg.-Bmstr. Schaupensteiner zum Kreis-Bauinspektor in Schlochau. — Zu Eisenbahn-Masch.-Inspektoren: Masch.-Werkführer Esser in Köln sowie die Werkstätten-Vorsteher Reuter in Hannover und Holzapfel in Glogau. — Zu Reg.-Bmstrn.: die Reg.-Bfhr. Leopold Goldbeck, Maximilian Steche, Jul. Ricke, Karl Grosheim und Otto Brennecke. — Zu Reg.-Bfhrn.: die Kandidaten der Baukunst Herm. Ilkenhans, Fridolin Sauer, Rob. Thoholte, Heinr. Voss, Paul Hintz und Stephan v. Jackowski.

Versetzt: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektoren Schmidt von Düsseldorf nach Hettstedt und Boysen von Lyck nach Thorn.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. Grod in Brohl. Auf Ihren Wunsch fügen wir der Notiz in No. 37 gern hinzu, dass die bei der Restauration des Rathhaus-Portals in Köln versetzten neuen Zwickelfüllungen und Gewölbe-Gräte aus Ihrer Werkstatt hervor gegangen und in Weibern-Tuffstein gearbeitet worden sind.

Hrn. C. K. in Lübeck. Der Vorstand des Vereins Concordia hat jüngst eine Mittheilung über die Zusammensetzung der Preisrichter erlassen, welche über die von ihm ausgeschriebenen Konkurrenzen entscheiden sollen; dieselbe scheint als eine Bewichtigung der mit Recht ungeduldigen Konkurrenten wirken zu sollen. Wann der Richterspruch endlich erfolgen wird, sind wir aufser Stande, Ihnen anzugeben, zumal ein Grund zur Herbeiführung einer schnelleren Entscheidung — die Absicht einer Ausstellung der besten Arbeiten auf der Hygiene-Ausstellung — nunmehr in Wegfall gekommen ist. Wir rathen Ihnen sowie den andern Konkurrenten, von Zeit zu Zeit einen Erinnerungsbrief an den Vorstand der Concordia zu richten.

Hrn. F. M. in Kassel. Badewannen in einem Stück aus Fayence-Masse, die sich trefflich bewährt haben, sind u. W. nur aus England zu beziehen, stellen sich aber im Preise wohl zu hoch, als dass sie so leicht anders als bei Luxus-Anlagen Anwendung finden dürften. Nähere Auskunft hierüber dürften Sie am besten durch Hrn. D. Grove in Berlin einziehen können. Werke, die über die Anlage römisch-irischer Bäder eine in technischer Beziehung genügende Auskunft geben, sind u. W. nicht vorhanden. Eine der besten Spezial-Publikationen dieser Art ist die des städtischen Vierordt-Bades in Karlsruhe von Prof. J. Durr. (Ztschrift. f. Bauwesen.)

Hrn. L. in Bonn. Wir fürchten, dass Sie der Angelegenheit keine für Sie günstige Wendung zu geben im Stande sein werden, da Sie die Unvorsichtigkeit begangen haben, auf ein privatim und dazu anscheinend nur mündliche Meinungs-Aeusserung des Vorsitzenden des Kirchenvorstandes hin, von der Bestimmung des Konkurrenz-Programms hinsichtlich der Bausumme sich zu emanzipiren. Dass dieselbe angesichts der gestellten Raum-Anforderungen faktisch nicht eingehalten werden konnte, ändert an dieser Sachlage nichts: Sie hätten unter diesen Umständen sich einfach von der — ohnehin völlig formlos in Szene gesetzten — und daher von vorn herein wenig Vertrauen erweckenden — Konkurrenz fern halten sollen. Die Preisrichter trifft u. E. kein ernstlicher Vorwurf, da dieselben von der Ihnen ertheilten Auskunft schwerlich Kenntniss hatten. Dass der Bau, nachdem die Konkurrenz resultatlos verlaufen ist, nunmehr von einem der Preisrichter übernommen werden würde und dass hiermit der Urtheilspruch zusammen hänge, ist doch wohl nur eine jener „schwarzen“ Vermuthungen, denen in ihren Hoffnungen gefäuschte Konkurrenten so leicht unterliegen.

Inhalt: Wohnhaus-Gruppe in der Stefanien-Straße zu Dresden. — Die Römerbrücke bei Mainz und der rechtsseitige Brückenkopf. — Die Hochwasserverhältnisse der Weser zwischen Hoya und Bremen. — Die Baumaterialien des Harzes. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. —

Architekten-Verein zu Berlin. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Christian Wilberg †. — Tunnel unter Wasser in Montreal. — Die Berliner Kanalisation und der Zustand des Landwehr-Kanals. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

## Wohnhaus-Gruppe in der Stefanien-Straße zu Dresden.

Architekt Karl Böhme.

(Hierzu die auf S. 271 mitgetheilte Fächer-Zeichnung.)

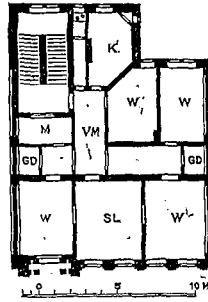


seit einer Reihe von Jahren erstreckt sich die Erweiterung der sächsischen Hauptstadt und damit die Thätigkeit des dortigen Privatbaues vorzugsweise auf die östlichen Theile der Altstadt. Außer dem unmittelbar am linken Elbufer unterhalb der Albert-Brücke belegenen Terrain, wo sich nach Anlage der neuen Kaiserstraße schnell ein umfangreiches Wohn-Quartier entwickelt hat, ist es namentlich die zwischen der Pirnaer Vorstadt und dem Vororte Strielsen liegende Johann-Vorstadt, die den Schauplatz dieser Bauhätigkeit bildet. Und zwar werden, dem Bedürfnisse der Bevölkerung entsprechend, z. Z. nicht sowohl die zur Bebauung mit Villen, sondern die zur geschlossenen Bebauung mit Miethhäusern bestimmten Quartiere besetzt.

Wie in anderen Großstädten wird die Initiative hierzu überwiegend von Seiten der gewerbsmäßigen Bauspekulation ergriffen; es sind Groß-Unternehmer, welche zumeist eine größere Anzahl von Häusern im Zusammenhange erbauen und demnächst im einzelnen zu verkaufen suchen. Eine Folge davon ist, dass — wohl auf Anregung der mitwirkenden Architekten — der sogen. „Gruppenbau“ vielfache Anwendung gefunden hat. Im Interesse einer bedeutenderen architektonischen Wirkung wird eine ganze Straßenseite derartiger Häuser unter einer einheitlichen, symmetrisch gruppierten Fächer zusammen gefasst und erscheint somit — wenn man von den niedrigen Geschosshöhen und den in Dresden leider noch immer besonders engen Fenster-Axen absehen will — im Gewande eines mächtigen Palazzo. Der künstlerische Werth dieser Schöpfungen, bei denen in Einzelheiten mehrfach auch ein Losringen aus den von der alten Nicolai'schen Schule gepflegten Formen zu den freieren Gestaltungen deutscher Renaissance versucht wurde, ist — je nach dem Talent des Architekten und den Mitteln, welche ihm der Bauherr zur Verfügung stellen konnte — natürlich ein sehr verschiedener. Ebenso hat der Grad, in welchem die Baustelle ausgenutzt werden musste, die Gestaltung der Grundrisse ziemlich mannichfach beeinflusst.

Es ist unsere Absicht, dem Leserkreise der Deutschen Bauzeitung einige dieser Dresdener Neubauten vorzuführen und wir beginnen mit einer Wohnhaus-Gruppe, die der Architekt Karl Böhme im Laufe des vorigen Jahres für den Inhaber der Realkredit-Anstalt Schuster & Comp. in der Stefanien-Straße erbaut hat.

Die Gesamt-Frontlänge dieser Straße, welche 164<sup>m</sup> beträgt, umfasst 11 einzelne Häuser, die so abgetheilt sind, dass die Mehrzahl derselben nur je eine Miethwohnung in jedem Geschoss enthält. Zur Charakterisirung der Grundriss-Anlage ist beistehend der Grundriss eines oberen Geschosses aus einem dieser kleineren Häuser, welche je 13<sup>m</sup> Front erhalten haben, mitgetheilt. Derselbe bedarf an sich wohl keiner besonderen Erläuterung; nur hinsichtlich der Beleuchtung des Vorraums wäre zu bemerken, dass demselben durch eine Reihe von Fenstern, die in einer Art von Zwerggalerie über den Thüren angeordnet sind, eine reichliche Fülle indirekten Lichtes zugeführt wird. Dass der Rang der Wohnungen an sich kein sehr hoher ist, erhellt wohl schon daraus, dass die Zimmertiefen nicht



über 5<sup>m</sup> hinaus gehen, und der größte Raum nicht mehr als 4,25<sup>m</sup> Breite erhalten hat.

Auf die Gestaltung der Fächer ist deswegen ein besonderer Werth gelegt worden, weil die Häuserfront ein Quartier mit geschlossener Bebauung gegen ein Villenviertel abschließt, demnach aus sehr großen Entfernungen sichtbar wird. Das Ministerium hat aus diesem Grunde auch gestattet, dass die dominirende Gruppe der 3 Mittelhäuser ausnahmsweise 5 Geschosse erhalten dürfte, während in den seitlichen Bauten nur das in Dresden übliche Mansarde-Geschoss zur Ausführung gekommen ist. Auffällig ist, dass nicht alle Einzelhäuser architektonisch streng von einander geschieden sind; doch ist der Gefahr, dass die späteren Besitzer etwa versuchen sollten, diesen Unterschied durch abweichenden Anstrich der Häuser zu markieren, dadurch vorgebeugt worden, dass die Behörde eine gleichmäßige Abfärbung der Häuser für alle Zeiten vorgeschrieben hat.

In den Einzelheiten der Architektur war der Erbauer insofern nicht ganz frei, als das an der rechten Seite liegende Eckhaus bereits von Seiten eines anderen Architekten ausgeführt war, als ihm der Auftrag zum Entwurf der übrigen Theile durch den Bauherrn zu Theil wurde. Der Skulpturenschmuck über der großen oberen Loggia des Mittelthurmes ist das Werk des Hrn. Bildhauer Epler.

## Die Römerbrücke bei Mainz und der rechtsseitige Brückenkopf.

Im Anschluss an unsere Mittheilungen in No. 95 und 97 vorigen Jahres sei es gestattet, die wichtigsten Resultate der Forschungen\* welche Hr. Prof. Dr. Julius Grimm in Wiesbaden über das römische Castrum in Kastel bei Mainz angestellt hat, mit den auf die Römerbrücke bezüglichen Schlüssen hier vorzuführen.

Grimm hat Ende vorigen und Anfang dieses Jahres sehr umfassende, theilweise mit nicht geringen Schwierigkeiten verbundene Ausgrabungen in Kastel bei Mainz vornehmen lassen und seine Vermuthungen von dem Vorhandensein der Substruktionen des einstigen römischen Castells (*Castellum Mattiacorum*) wurden mit glänzendem Erfolge gekrönt. Die beiden Langmauern und die nördliche Quermauer des Castrums wurden fast in ihrer ganzen Ausdehnung nachgewiesen; es stellte sich heraus, dass dasselbe der Länge nach parallel mit dem Rheine zwischen der heutigen Wiesbadener Straße und dem Schwanengässchen, nahezu in der Mitte durchschnitten von der Großen Kirchstraße, gelegen war. Das Castrum bildete hiernach ein Rechteck mit abgerundeten Ecken; zwischen der West- und Ostfront hatte es eine Breite im Lichten von 67<sup>m</sup>, zwischen der Nord- und Südfront eine Länge von 94<sup>m</sup>, die Dicke der Castellmauern beträgt innerhalb der äußeren und inneren Absätze 2,16<sup>m</sup> — 2,20<sup>m</sup>. Aufgefunden wurden die Mauern noch bis zu einer Höhe von 5,27<sup>m</sup>; im ganzen dürfte deren Höhe mit Zinnen über 7<sup>m</sup> betragen haben. Spuren von Mauer- oder Thorthürmen haben sich nicht gefunden, dagegen kann aus den Erdschichten des Vorterrains deutlich nachgewiesen

werden, dass das Castrum mit einem einfachen oder doppelten Graben umgeben war. Die Axe der alten Brücke, deren Pfeiler bis an das Castell heran reichen, geht auf die Mitte der rheinseitigen Langseite des Castrums; durch dasselbe hindurch, sowie in gerader Richtung östlich über Kastel hinaus wurden bei Nachgrabungen deutliche Spuren der alten Römerstraße gefunden, welche von Kastel nach Hofheim und an die Nidda führte und deren Namen sich noch heute in der dortigen „Steinstraße“ erhalten hat.

Das Castrum dürfte ähnlich dem Deutz'er Werke nur eine *porta praetoria* und eine *porta decumana* an den Langmauern in der Brückenseite besessen haben, während die sonst übliche *porta principalis sinistra* und die *porta principalis dextra* an der nördlichen und südlichen Schmalseite nicht vorhanden gewesen zu sein scheinen. Wenigstens haben Nachgrabungen an der nördlichen Schmalseite bewiesen, dass die Castellmauer ohne alle Verbreiterungen oder Ansätze glatt durchgeht und in ihrem Bekleidungsmaterial noch wohl erhalten ist. Die Situation stimmt im ganzen ziemlich genau mit dem römischen Castrum zu Deutz überein. Während sich dieses aber bei seiner bedeutenden Ausdehnung, 140<sup>m</sup> im Geviert, als eigentliches großartiges Castrum und Standlager darstellt, charakterisirt der sehr geringe Umfang des Castrums in Kastel bei Mainz dasselbe recht eigentlich nur als Brückenkopf. Nicht bestimmt und nicht geeignet zu einer selbständigen Vertheidigung, erscheint es lediglich als ein vorgeschobener, kleiner, aber stark befestigter Außenposten des Mainzer Castrum, von welchem aus es, wenn die Noth es erheischte, jederzeit leicht Unterstützung an Mannschaft und an Material musste erhalten können. Nach der von einer archäologisch-militärischen Autorität, Hrn. Obersten von Cohausen, angewendeten Berechnungsart setzt dasselbe danach eine Besatzung von 400—420 Mann voraus. Eine so kleine

\* Der römische Brückenkopf in Kastel bei Mainz und die dortige Römerbrücke von Julius Grimm. Mainz 1882; Verlag von Victor v. Zabern. Obige Hauptdaten sind hieraus entnommen.

## Die Hochwasserverhältnisse der Weser zwischen Hoya und Bremen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 270.)

Der in der No. 101 u. 105 pro 1881 dies. Zeitg. mitgetheilte Vortrag des Hrn. Eisenbahn- und Betriebs-Inspectors Meißner, welcher sich mit einem von mir in der Weserzeitung veröffentlichten Aufsatz beschäftigt, bedarf einer Erwiderung.

I. Hr. Meißner bestreitet meine auf die Vergleichung von Pegel-Beobachtungen gestützte Behauptung, dass die grösste sekundl. Gesamtwassermenge der Weser in der Höhe Bremens im Jahre 1841 grösser, oder mindestens ebenso gross als 1881, sowie dass auch die nur allein durch Bremen abgeflossene grösste sekundl. Wassermenge im Jahre 1845 nicht kleiner, als 1881 gewesen ist. Er beschränkt sich aber darauf, meine Beweisführung zu bemängeln, ohne Thatsachen anzuführen, welche auf das Gegenheil meiner Behauptungen schliessen lassen.

Eine eingehende Vertheidigung der Beweisführung würde mehr Raum beanspruchen, als der Gegenstand werth ist. Ich beschränke mich daher auf die Bemerkung, dass meine Vermuthung hinsichtlich des Verhältnisses der 1845 und 1881 durch Bremen abgeflossenen Hochwassermengen nicht allein auf der Vergleichung von Pegel-Beobachtungen, sondern auch auf andern Erwägungen beruht.

Die seit dem Jahre 1845 in Bremen ungefähr 1000 m unterhalb des Pegelstandortes entstandenen Einbauten, nämlich die Eisenbahnbrücke, das Separationswerk und die Kupirung der kleinen Weser reduzirten im März 1881 das Strombett auf weniger als zwei Drittheile seiner Grösse im Jahre 1845. Ausser der Eisenbahnbrücke ist zwischen derselben und der Pegelstelle nach 1845 auch noch die Kaiserbrücke eingebaut worden. Unter diesen Umständen halte ich es für wahrscheinlicher, dass die im Jahre 1881 vorgekommene, nur 13 cm betragende Ueberschreitung des Wasserstandes vom Jahre 1845 vom Aufstau vor den genannten Einbauten, als dass sie von einer grösseren Wassermenge herrührt, zumal an der Eisenbahnbrücke bei Dreye, welche für dieselbe Wassermenge ungefähr doppelt so viel Abflussprofil als die Bremer Eisenbahnbrücke gewährt, im Jahre 1881 ein Aufstau von 24 cm, oder, wie andere behaupten, sogar von 30 cm beobachtet worden ist.

Das der Aufstau auch vor der Bremer Eisenbahnbrücke im Jahre 1881 gross gewesen sein muss, beweist der Umstand, dass

Schaar, wenn ihr nicht unter allen Umständen schnell Hilfe gebracht werden kann, ist unfähig, sich gegen einen zahlreichen Feind längere Zeit zu vertheidigen. Eben diese Nothwendigkeit lässt uns folgern, dass man bei der Anlage des Castells von der Existenz einer permanenten sicheren Verbindung beider Rheinufer ausging. Wir können uns das Castell, Mainz gegenüber, in seiner individuellen Besonderheit nicht denken, ohne die Existenz einer stehenden Brücke zwischen beiden Rheinufern. Brücke und Castell bedingen und erläutern sich daher auch gegenseitig — mit andern Worten: die Brücke muss gleichzeitig mit dem Castell entstanden sein.

Da von römischen Schriftstellern nirgends speziell berichtet wird, wann und von wem das definitive römische Standlager in Mainz errichtet worden sei, niemand den Erbauer der gewaltigen römischen Wasserleitung daselbst oder die Erbauer der römischen Brücken bei Coblenz und Trier nennt, so darf es uns gewiss nicht Wunder nehmen, wenn wir keine Nachricht haben, welche ausdrücklich der Erbauung unseres Castells, Mainz gegenüber, Meldung thut und wenn eine steinerne Brücke zwischen Mainz und Kastel von keinem Historiker in nicht mißzuverstehender Deutlichkeit erwähnt wird.

Friedrich Schneider's Verdienst ist es in erster Linie, erkannt zu haben, dass die so lange für karolingische Ueberreste gehaltenen Pfeiler römischen Ursprungs sind. In seiner Broschüre hat Grimm aus einer Fuldaer Schenkungsurkunde, welche zwar kein Jahr nennt, aber älter sein muss als 802, da sie Baugolf, welcher in diesem Jahre starb, noch als Abt des Klosters kennt, nachgewiesen, dass schon damals alte Pfeilerreste im Rheinbette sichtbar und als solche bekannt waren, welche doch keineswegs von der 803—813 erbauten Brücke Karls des Grossen herrühren konnten: es waren die alten römischen Pfeiler.

Allein die Beschaffenheit der Castellmauer giebt einen Fingerzeig für die ungefähre Zeit ihrer Entstehung. Während nämlich in den ältesten römischen Bauwerken von Mainz, der Zahlbacher Wasserleitung und der Mauer des Castrums, Steine verschiedener Art und insbesondere auch zahlreiche Bruchstücke römischer Ziegel mit vermauert sind, zeigt die Mauer des römischen Brückenkopfes in Kastel an all den zahlreichen Stellen, an welchen sie Grimm untersuchte, nur ein und dasselbe Material, den festen Litorinellenkalk des rechten Rheinufer. Ziegelstücke, wie Brocken anderen Gesteins wurden nirgends bemerkt; das zeigt, dass zur Zeit der Erbauung des Castells keine Bruchstücke von früheren Bauten vorhanden waren, dass also hier keine älteren Römerbauten bestanden; es zeigt mit andern Worten, dass die Erbauung des Castells der frühesten Zeit der definitiven Okkupation des rechten Rheinufer, also der Zeit des Augustus (31 v. Chr. — 14 n. C.) angehört. Die Castellmauer ist auf einen trockenen Satz rauher Bruchsteine fundirt. Das Parament-Mauerwerk reicht in ganz gleichmässiger Art bis zum Fusse der Mauer. Das Material dieser ist ausschliesslich Litorinellenkalk, wie er ganz in der Nähe nördlich von Kastel am Petersberge bricht. Die Paramentsteine sind den

das Strombett unterhalb der Brückenpfeiler und der den Grund in den Brückenöffnungen befestigenden Steinschüttungen 2,7 m bis 3 m tiefer, als die Kronen der Steinschüttungen liegen, ausgespült worden ist.\*

Es ist nun zwar behauptet worden, dass der Abfluss des Hochwassers in Bremen durch die Korrektion der Unterweser sehr befördert worden ist, dass seit dieser Korrektion dieselben Hochwassermengen ungefähr 30 cm weniger hoch ansteigen, als früher, dass also hohe Pegelstände in Bremen in neuerer Zeit viel grössere Hochwassermengen anzeigen, als vor der Korrektion der Unterweser. Aber diese nur auf Vergleichen gemittelter Hochwasserstände gestützte Behauptung scheint auf einer Selbsttäuschung zu beruhen. Denn sehr eingehende Untersuchungen, welche in Folge von Beschwerden über den Aufstau des Hochwassers durch Korrektionswerke an der mittleren Weser angestellt werden mussten, haben ergeben, dass bei den im Schiffahrtsinteresse durch Buhnenanlagen ausgeführten und sehr gut gelungenen Korrekturen durch die Vertiefung der Stromrinne in der Regel nur dasjenige ersetzt wird, was das Hochwasser-Profil durch die Einbauten verliert. Aehnlich wird wohl auch der Erfolg der auf gleiche Weise bewirkten Korrektion der Unterweser sein.

Wenn Hr. Meißner den ungewöhnlich hohen Wasserstand in Bremen im Jahre 1845 zum Theil der Einwirkung des Windes zuschreiben möchte, welcher zur Zeit des Hochwassers geherrscht haben könnte, so kann ich mich dieser Vermuthung nicht anschliessen. In den mir zugänglich gewesenem Berichten ist von

\* Anmerkung. Bei dieser Gelegenheit will ich auf eine bemerkenswerthe Thatsache aufmerksam machen: Die Pfeiler der Bremer Eisenbahnbrücke stehen auf Sand. Die Unterkanten ihrer eisernen Senkkasten reichen bis — 3,5 hinab. Zwischen zwei Pfeilern ist das Bett vom Hochwasser im Dezember 1880 bis zu — 7 m ausgespült. Nachdem dieser Kolk bis — 4 m mit Steinen ausgefüllt war, ist im März 1881 der Grund auch noch vor und hinter dem Pfeiler, sowie vor und hinter der nächsten Brückenöffnung bis — 4, bezw. — 5 m ausgespült worden. Der Pfeiler steht also jetzt im Strome auf einem Sandhügel, der lediglich durch Steinschüttungen befestigt ist und zwar in einem Strome, welcher die Brückenöffnungen bei Hochwasser mit einer mittleren Geschwindigkeit von 2,3 m durchfließt. Trotz alledem hat die Bremer'sche Bau-Verwaltung auf Grund sorgfältiger Beobachtung der Steinschüttungen vor und nach den Hochwassern vom Dezember 1880 und März 1881 die Pfeiler-Fundamente für genügend sicher erklären können. Dieser Thatsache wird man sich zu erinnern haben, um unnöthige Geldausgaben für besonders tiefe Gründungen von Brückenpfeilern behufs Verhütung einer Unterspülung derselben zu sparen.

festesten Schichten des Gesteins entnommen. Sie sind in ihrer Ansichtfläche mit der Zweispitz sauber bearbeitet, 0,15 m hoch und 0,30—0,75 m lang, in ganz gleich hohen Schichten versetzt. Das innere Mauerwerk besteht aus Bruchsteinen desselben Materials, welche durch einen sehr festen, zahlreiche Rheinkiesel zeigenden Mörtel verbunden sind. Die Art der inneren Mauerung scheint die gewesen zu sein, dass man in ein Bett von steifem Mörtel die Bruchsteine bettete, dann wieder Mörtel aufrufte und so fortfuhr. Diese Mauerung ist verschieden von der der römischen Wasserleitungspfeiler wie von der des Eigelsteines, wo sich eigentliches „Gussmauerwerk“ findet. Verblend- und Bruchsteine wurden hier lagenweise eingelegt und dann die Zwischenräume mit Mörtel übergossen, man erkennt letzteres Verfahren daran, dass sich an Stellen, bis zu denen der steife Mörtel nicht drang, kleine Hohlräume gebildet haben.

Aus der höchst sorgfältigen bis zu den Fundamenten hin gleichmässigen Ausführung der Mauern des rechtsrheinischen Castrums, aus einer Anzahl Zitate römischer Schriftsteller, des Florus, Tacitus und Cassius Dio, folgert Grimm, dass der ältere Drusus der Erbauer des Castrums und der Brücke gewesen sei und zwar wahrscheinlich um das Jahr 11 v. Chr. Beide Werke wären somit von der 14. Legion errichtet worden, welche mit einer kurzen Unterbrechung um 12 v. Chr. bis 43 n. Chr. und dann wieder von 70—96 n. Chr. in Obergermanien gestanden hat, was ja auch durch die Legionstempel LXIII an einzelnen Pfählen und dem aufgefundenen Schlägel (s. No. 95 1881, S. 531 u. 532) gewissermassen bestätigt wird. Cassius Dio erzählt, dass Drusus ums Jahr 11 v. Chr. ein Castell am Zusammenflusse der Lupia und des Eliso, ein anderes „im Lande der Chatten hart am Rheine“ errichtet habe. Das Letztere soll eben das Castell Mainz gegenüber sein.

Nach Grimms Ansicht hat dieser erste Brückenbau das erste Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung nicht überdauert und wurde später, durch einen zweiten, unter Maximian zwischen 287 u. 297 n. Chr. entstandenen, jedoch ungleich tumultuarischer von der 22. Legion ausgeführten Brückenbau ersetzt. Die Zerstörung der zweiten Brücke dürfte mit der Okkupation des rechten Rheinufer durch die Alemannen zusammen fallen, mag sie nun durch diese oder durch die Römer selbst, welche sich dadurch gegen feindliche Ueberfälle schützen wollten, erfolgt sein.

Das Interessanteste für den Techniker aus der Grimm'schen Schrift sind dessen Schlüsse über Konstruktion und Material der beiden Brücken.

Aus der genau ermittelten Höhenlage des Niveaus vom Castrum am Eingang zur Brücke, welche zu 5 m über dem jetzigen Nullpunkt des Mainzer Pegels ermittelt und gleich derselben Höhe am Anfang der Brücke auf der Mainzer Seite (Mitternacht) befunden wurde, aus der vermuthlichen durch sianreiche Kombinationen erdachten Höhe des Hochwassers bei Mainz zu Römerzeiten (+ 4 m über 0 M. P.), aus der Entfernung der einzelnen Pfeiler, welche von der Strommitte nach dem Lande zu von 30 m

einem heftigen Westwinde zu jener Zeit nichts erwähnt. Und selbst wenn ein solcher stattgefunden haben sollte, könnte seine Einwirkung auf den Strom, welcher bei 7—8<sup>m</sup> Wassertiefe mit reichlich 2<sup>m</sup> mittlerer sekundl. Geschwindigkeit fließt, nicht bedeutend gewesen sein.\*\*

Jedenfalls müsste ein Westwind den Hochstrom bei Dreye mehr aufgestaut haben, als in Bremen, weil der Hochstrom dort wohl drei bis vier Mal so breit ist und viel langsamer fließt, als hier. Es müsste also bei Einführung einer Korrektur der Pegelstände wegen des Windes die Dreyer Angabe noch mehr ermäßigt werden als diejenige aus Bremen und dann würde die Angabe aus Dreye, — welche ich berichtigen zu müssen glaube, — noch unwahrscheinlicher werden, als sie es ohnehin schon ist.

II. Hr. Meißner empfiehlt für den Fall, dass eine Entlastung des Strombettes in Bremen etwa nöthig werden sollte, die Wiedereröffnung eines vermeintlichen alten Fluthkanals, welcher den Weg des Hochwassers von Hoya bis Vegesack um 19<sup>km</sup> abkürzt und welcher erst im Jahre 1848 geschlossen worden ist. Vorher bemerkt Hr. Meißner, dass eine Umleitung zum genannten Zweck innerhalb des bremischen Gebiets kaum ausführbar und jedenfalls nicht zweckmäßig sein würde.

Diese Ansicht scheint auf unrichtigen Vorstellungen von den örtlichen Verhältnissen zu beruhen. Wie die beigegebene Karten-Skizze ersehen lässt, kommt die Ochtum nicht von Hoya her, sondern bildet die Verlängerung des Systerder Baches, welcher von Hoya überall mindestens 15<sup>km</sup> entfernt bleibt. Den Namen Ochtum führt das Flüsschen erst von dem „Kirchweyher See“ ab, welcher eine Erweiterung jenes Baches bildet. Bei Hoya beginnt ein anderer Wasserlauf, der sogen. Moorgraben, der sich in die Eyter ergießt. Zwar nähert sich ein kleiner Zuflussgraben der Eyter im Systerder Bruche dem gleichnamigen Bache bis auf ungefähr 1<sup>km</sup>; aber die Hauptzweige der Eyter, namentlich derjenige, welcher den Moorgraben aufnimmt, bleiben dem Systerder Bache fern und münden in der Nähe von Thedinghausen in die Weser. In Folge dessen gelangt dasjenige Wasser, welches oberhalb Hoya's aus der Weser in die bedeckte Niederung eindringt und den Moorgraben verfolgt, größtentheils durch die unten offene Eyter-Niederung in die Weser zurück, sofern

\*\* Interessant wäre es, zu erfahren, ob irgendwo Beobachtungen über die Einwirkung des Windes auf den Wasserstand in Strömen angestellt worden und welches die Ergebnisse gewesen sind.

bis zu 8<sup>m</sup> (die Pfeiler von 7<sup>m</sup> bis zu 4<sup>m</sup>) abnehmen, folgte Grimm, dass beide Brücken in Halbkreisbögen gewölbte steinerne Brücken waren, deren Gewölbeanfänger alle in Höhe des jetzigen 0 Punktes des Mainzer Pegels gelegen haben. Wird die Gewölbestärke zu 1<sup>m</sup>, die Auffüllung bis Oberfläche Fahrbahn zu 0,50<sup>m</sup> angenommen, so folgt aus obigen Spannweiten eine Steigung der Brückenfahrbahn von 4,38%, welche bei einer Holzkonstruktion, wenn nicht unmöglich war, so doch zu sehr komplizirten Konstruktionen hätte führen müssen, weshalb die für die Römer leichtere Steinkonstruktion gewählt worden sei. Bei den Höhen-Verhältnissen wird noch voraus gesetzt, dass mit Ausnahme der äußersten Landbögen bei Hochwasser nicht mehr als  $\frac{2}{3}$  der lichten Bogenöffnung, bei den mittleren Stromöffnungen nur  $\frac{2}{7}$  der Pfeilhöhe in das Wasser eingetaucht sei — eine Forderung, die wohl heute giltig, aber für damalige Verhältnisse entschieden zu hoch gegriffen sein mag. Grimm selbst giebt zu, dass in Folge der ganz bedeutenden secartigen Ausdehnung des Stroms zwischen Mainz und Bingen, welche durch die damals noch 3<sup>m</sup> höhere Lage des Strombettes im Bingerloch bedingt war, sowie in Folge des wenig geregelten und daher langsamer erfolgenden Zuflusses der Nebenflüsse und der durch umfangreiche Waldungen begünstigten stärkeren Verdunstung des Wassers der ganze Strom und sein Hochwasser zu Römerzeiten viel harmloser als heute aufgetreten sei; er nimmt daher für die erste Brücke nicht einmal Wellenbrecher an, glaubt aber, dass eine Holzkonstruktion, trotz des trägen Dahinfließens der Wasser bei Eisgängen sehr bald dem Verderben anheim gefallen sein würde.

So überzeugend, selbst für den Techniker, die äußerst ausführlich vorgebrachten, von trefflicher Kenntniss der Konstruktions-Formen Zeugnis ablegenden Beweisstücke im ersten Augenblick erscheinen mögen, so basiren dieselben doch immerhin auf gewissen, nicht bestimmt nachweisbaren, Annahmen (Hochwasser-Höhe + 4<sup>m</sup>), während die Beweisstücke aus den Pfeilerresten eine viel gewichtigere Stimme reden und entschieden zu Gunsten einer Holzkonstruktion ausfallen werden. Höchst merkwürdig für alle Fälle müsste es doch auch erscheinen, dass von diesen zahlreichen im Strome befindlichen Pfeilerresten nicht ein Stein mehr übrig geblieben sein sollte, während der Pfahlrost mit seinen zahlreichen Schwellen und deren unzweifelhaft erkennbaren Ansätzen und Einschnitten für Pfosten, Streben, Büge etc. sich noch wohl erhalten hat und sicherste Anhaltspunkte zu einer Rekonstruktion liefert. Dass dieselbe wohl etwas anders ausfallen mag, als Friedrich Schneider's Versuch\*, der allerdings dem Brücken-Techniker nicht so ganz einleuchten will, geht schon aus den oben mitgetheilten Höhen-Verhältnissen hervor, die damals m. W. noch nicht bekannt waren.

Ein höchst wichtiger Fingerzeig zur Lösung dieser Frage scheint mir in der Abbildung einer in Mainz ausgegrabenen und

es nicht, zugleich mit dem Rückstau-Wasser aus der Weser den Rückdeich an der Eyter überfluthend oder durchbrechend, in das Gebiet des Systerder Baches und der Ochtum eindringt. In diesem Falle fließt es oberhalb Vegesack in die Weser zurück. Bleibt dagegen der Eyter-Rückdeich unversehrt, dann kann nur ein mässiiger Theil des bei Hoya eingedrungenen Wassers diesen Rückdeich umgehen, zwischen *a b* in der Sit.-Skizze in das Gebiet des Systerder Baches und der Ochtum überlaufen und so, ohne Bremen zu durchfließen, oberhalb Vegesacks in die Weser zurück gelangen. Demnach müsste schon eine sehr große Wassermenge oberhalb Hoya's in die Niederung eingelassen werden, um in der von Hrn. Meißner empfohlenen Weise das Bremer Strombett wirksam zu entlasten. — Hochwasser, welches unterhalb des Fleckens Hoya in die linksseitige Niederung eindringt, fließt zwischen Dahlhausen und Martfeld hindurch theils der Emte, theils der unteren Eyter zu und gelangt durch die unbedeckten Gebiete dieser Nebenflüssen in die Weser zurück. Für die große oberhalb Hoya's einzulassende Wassermenge würde nicht einmal das sehr geräumige Bett des Moorgrabens bei Hoyerhagen ausreichen, sondern es müsste selbst auf dieser etwa 3<sup>km</sup> langen Strecke und natürlich um so mehr auf dem übrigen Wege, wo der Moorgraben und die Eyter nur sehr geringe Querschnitte haben und wo das Terrain fast ganz eben, auch keineswegs, wie Hr. Meißner glaubt, von der Bebauung frei gelieben, sondern bis hinter Bruchhausen zum Theil mit zerstreut liegenden Gehöften, Gärten und Aeckern besetzt ist, der Ueberfluthungs-Kanal auf beiden Seiten eingedeicht werden. Dasselbe müsste auf der ganzen Strecke längs des Systerder Baches und der Ochtum bis zur oldenburgischen Grenze geschehen, wo gleichfalls das Terrain eben ist und nicht merklich tiefer liegt, als die nächsten Aecker, Gärten und Hofstellen.

Auf dem oldenburgischen und bremischen Gebiete kenne ich das im Zuge der Umfluth liegende Terrain nicht aus eigener Anschauung. Ich habe jedoch Grund anzunehmen, dass auch dort die Bedeckung der Umfluth nicht zu umgehen sein würde. Auf dem preussischen Gebiete bei Hoyerhagen, Bruchhausen etc. würde es schwerlich möglich sein, ohne Beseitigung von Gebäuden den nöthigen Raum für die Umfluth zu schaffen. Jedenfalls müssten für die in die Umfluth fallenden Gärten, Aecker und Torfbrüche nicht unerhebliche Entschädigungen gezahlt werden. Zu den Grund- und Nutzungs-Entschädigungen würden die Ausgaben für

im Privatbesitze daselbst befindlichen, noch sehr wohl erhaltenen Bronzemedaille von 36<sup>mm</sup> Durchmesser gegeben zu sein, welche auf der einen Seite das wunderbar fein modellirte Relief-Portrait eines römischen Kaisers, auf der anderen Seite eine deutlich wiedergegebene hölzerne Bogenbrücke mit tief, auf der unteren Gurtung liegender Fahrbahn, an beiden Ufern von Thürmen flankirt, zeigt. Dieser Umstand, dass den Römern Holzbrücken-Konstruktionen bekannt waren, deren Hauptkonstruktions-Theile über der Fahrbahn lagen, bei denen also gegenüber dem halbkreisbögigen Steingewölbe ganz besonders an Konstruktions- bzw. lichter Durchfahrthöhe gewonnen wird, scheint mir für den Versuch einer Rekonstruktion der Mainzer Brücke äußerst beachtenswerth. Das Steigungsverhältniss einer derartigen Brücke würde sich auf kaum 3% (vom Castrum bis zum Scheitel des mittelsten Bogens, auf 332,50<sup>m</sup>) berechnen, wenn wir die Bogen bei Hochwasser um  $\frac{2}{3}$  ihrer Pfeilhöhe eintauchen lassen und im übrigen die von Grimm angenommenen Verhältnisse zu Grunde legen. — Mit Rücksicht darauf, dass die Höhenlage der vielseitig aufgefundenen römischen Bodenschichten am Rheine, sowie der bei der Kanalisation mehrfach aufgefundenen Plattenböden, Straßensflächen, Feuerungsanlagen etc., mit Hinzurechnung der etwa im Laufe der Jahrhunderte vorgegangenen Niveaulenkung\*, die Pegelhöhe von 4<sup>m</sup> nur wenig überschreiten, 5<sup>m</sup> und darüber in der Nähe des Rheines aber selten erreichen, möchte ich die römischen Hochwasser auf nicht über 3<sup>m</sup> schätzen, weil andernfalls alle diese Anlagen überschwemmt worden wären. Ich erhalte demnach für eine hölzerne Bogenbrücke mit tief liegender Fahrbahn kaum ein Steigungsverhältniss von  $\frac{2}{3}\%$ , welches also gewiss keinerlei konstruktive Schwierigkeiten bereitet hat. Aus den Grimm'schen Untersuchungen an den Resten des Brückenpfeilers auf der Kasteler Landseite, welche denselben als einen auf Pfahlrost fundirten gemauerten Pfeiler deutlich kennzeichnen, sowie aus den gleichartig beschaffenen Pfeilerresten auf der Mainzer Landseite, und endlich aus dem Umstande, dass über den Rosten im Strombette keine Spur von Pfeilmauerwerk, dagegen zahlreiche Schwellen mit Zapfenlöchern, Anplattungen etc. gefunden wurden, ziehe ich den Schluss, dass die Zufahrten auf beiden Landseiten durch gemauerte Bögen hergestellt waren, die größeren Stromöffnungen dagegen eine Holzkonstruktion gleichfalls in Bogenform besessen haben. Nimmt man an, dass diese massiven Auffahrtsrampen mit 4% Steigung ausgeführt waren, so ist es möglich für die Holzkonstruktion über dem eigentlichen Strombette sogar eine horizontale, für die Schifffahrt demnach günstigere Lage voraus zu setzen.

Der Mainzer Alterthumsverein bereitet eine sehr ausführliche Publikation über den hochwichtigen Gegenstand vor, auf welche ich s. Z. kurz zurück kommen werde.

Mainz, im Mai 1882.

W. Wagner.

\* Correspondenzblatt des Gesamt-Vereins der deutschen Geschichts- und Alterthums-Vereine, No 10—12, XXIX. Jahrgang 1881.

\* S. D. Bauztg. No. 33. S. 171—72 v. J. 1880.

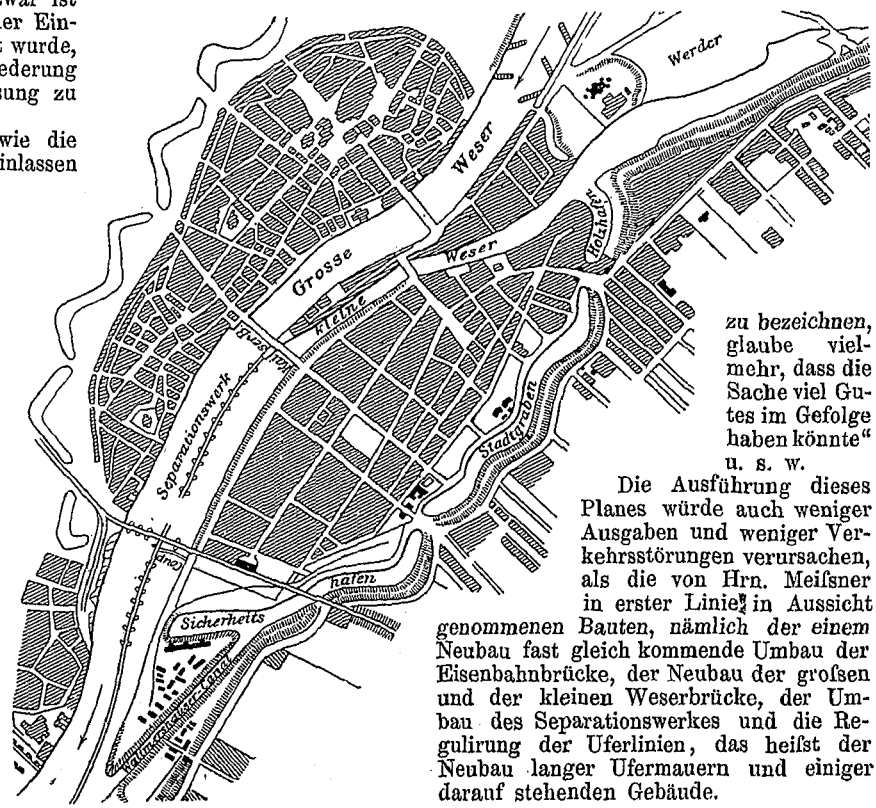
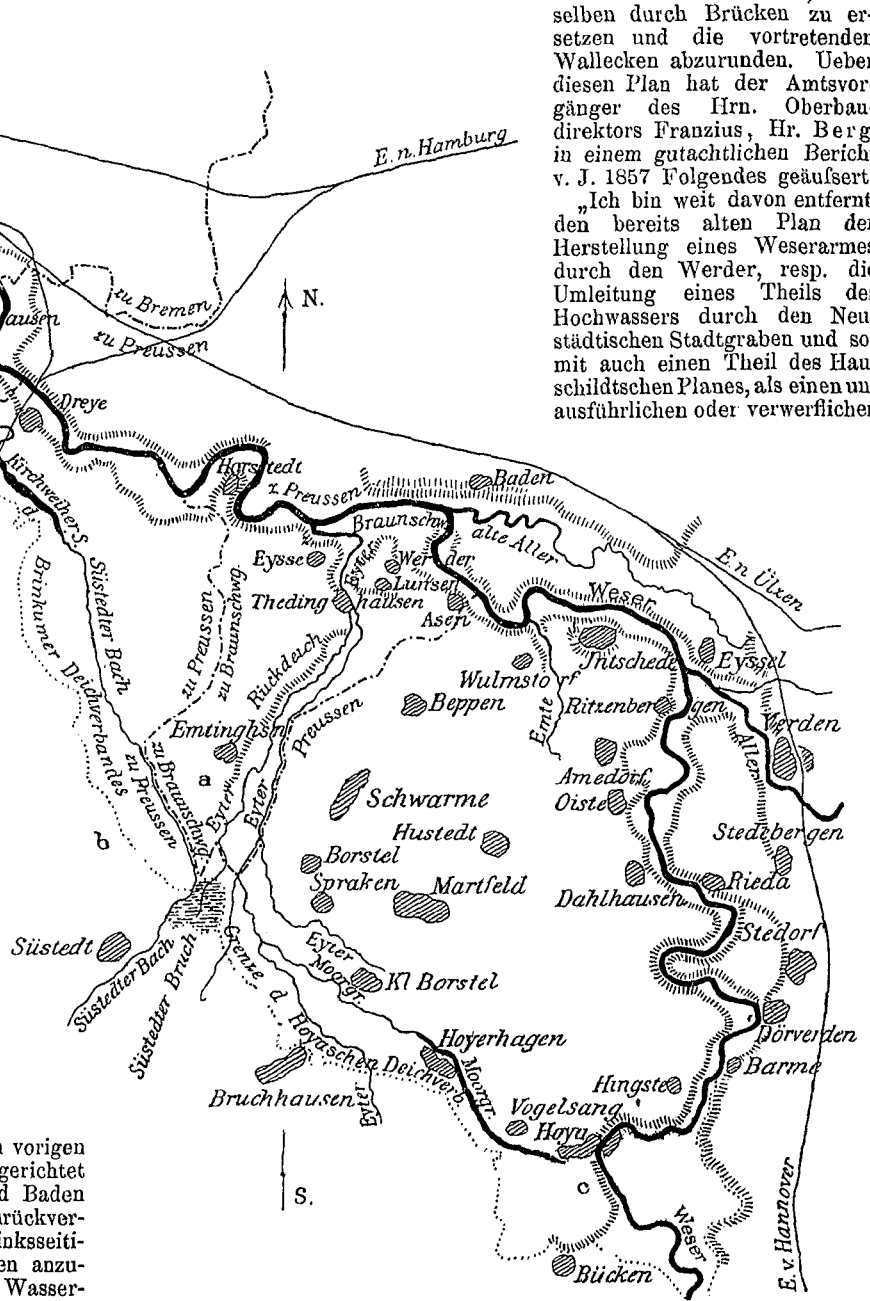
Dämme zu entfernen, dieselben durch Brücken zu ersetzen und die vortretenden Wallecken abzurunden. Ueber diesen Plan hat der Amtsvorgänger des Hrn. Oberbaudirektors Franzius, Hr. Berg, in einem gutachtlichen Bericht v. J. 1857 Folgendes geäußert:

„Ich bin weit davon entfernt, den bereits alten Plan der Herstellung eines Weserarmes durch den Werder, resp. die Umleitung eines Theils des Hochwassers durch den Neustädtischen Stadtgraben und somit auch einen Theil des Hauschildtschen Planes, als einen unausführlichen oder verwerflichen

die Bedeichung der Umfluth, für Aenderungen der durch die Bedeichung gestörten Abwasser-Anstalten, für Siele und Brücken, sowie die Ausgaben für den Ausbau von 7 zwischen Hoya und Brinkum die Umfluth durchschneidenden Chausseen, bezw. chausseemäßig ausgebauten Landstraßen, vielleicht sogar für Brücken in den Zügen einiger von diesen Strafsen, hinzu kommen. Zu allen diesen gewaltigen Ausgaben könnten die Eigenthümer der in den Umfluthkanal fallenden Wiesen nicht zwangsweise heran gezogen werden und freiwillig würden dieselben nur wenig beitragen. Es müssten also die Kosten größtentheils von den 4 beteiligten Staaten, oder vielmehr, weil Preußen, Braunschweig und Oldenburg wenig oder gar keinen Nutzen von der Umfluth zu erwarten haben, in der Hauptsache von Bremen getragen werden. Und selbst wenn Bremen diese Kosten übernehmen wollte, würde die Anlage einer solchen Umfluth doch noch keineswegs gesichert sein. Es ist sogar wenig wahrscheinlich, dass die Einführung einer so großen Wassermenge oberhalb Hoyas in die Niederung, als behufs Entlastung der bremischen Weser erforderlich erscheint, gestattet werden würde, nachdem die preussische Staatsregierung im vorigen Jahre alle Anträge abgelehnt hat, welche darauf gerichtet waren, behufs Entlastung der zwischen Hoya und Baden befindlichen Deichengen und Vermeidung der Zurückverlegung langer Deichstrecken, oberhalb Hoyas im linksseitigen Weserdeiche Ueberfallstrecken oder Schleusen anzulegen, obwohl die zu diesem Zweck einzulassende Wassermenge nur einen kleinen Bruchtheil derjenigen Wassermenge betragen sollte, welche behufs Entlastung der bremischen Weser eingelassen werden müsste. Und zwar ist die Genehmigung zur Anlegung von Ueberfällen oder Einlassschleusen deshalb versagt worden, weil befürchtet wurde, dass dergleichen Anlagen Eis in die tiefe Niederung würden eintreiben lassen und dass sie Veranlassung zu gefährlichen Eisstopfungen geben möchten.

Auch würde wahrscheinlich ebenso wenig wie die Genehmigung der preussischen Regierung zum Einlassen des Wassers bei Hoya, die Genehmigung der oldenburgischen Regierung zur Hineinleitung eines Hochstromes in das Ochtumgebiet zu erlangen sein. Bis jetzt wenigstens ist die oldenburgische Regierung stets bemüht gewesen, alles fremde Wasser von der Ochtum fern zu halten. Und wenn auch wider Erwarten die Benutzung des oldenburgischen Ochtumgebietes als Umfluthkanal bedingungsweise gestattet werden sollte, dann würde Bremen eine Verbindung desselben mit dem Hochstrome der Weser doch jedenfalls leichter und sehr viel billiger auf dem nur 3 km langen Wege von Habenhausen aus, also auf eigenem Gebiete herstellen können, als auf dem 40 km langen Wege von Hoya aus, auf preussischem und braunschweigischem Gebiete.

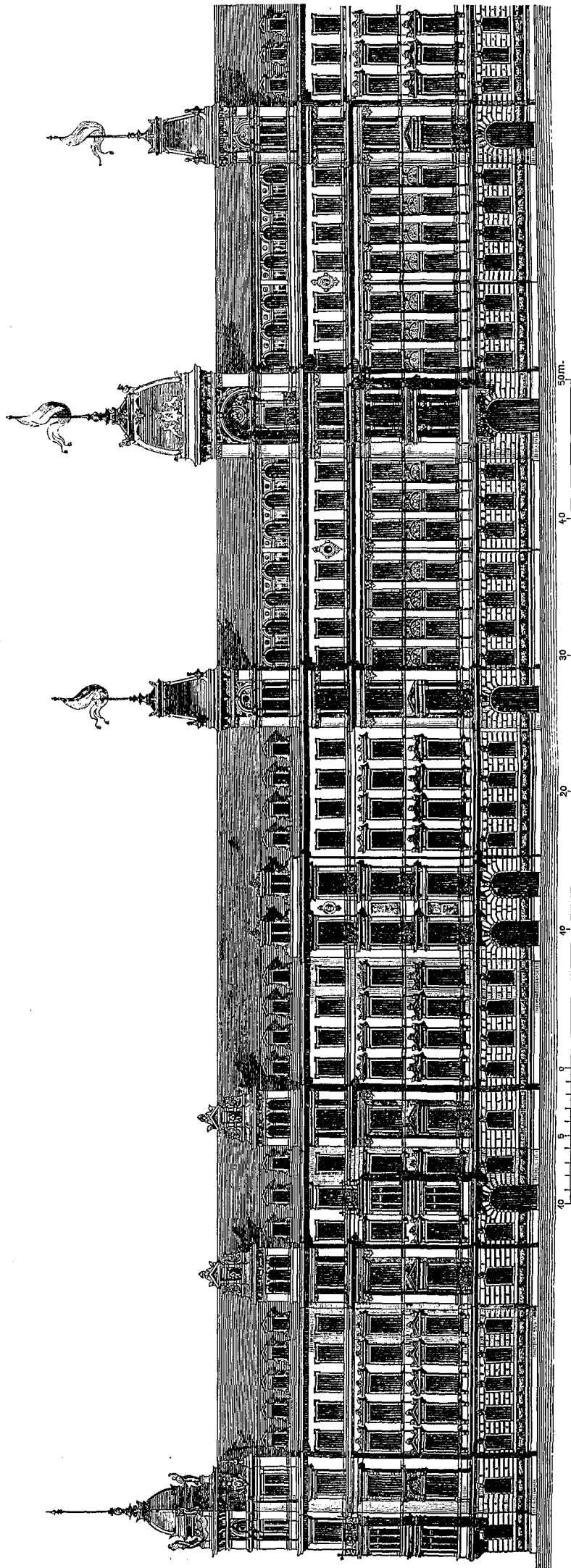
Mit noch geringeren Kosten, als von Habenhausen aus nach dem oldenburgischen Ochtum-Gebiete, kann Bremen eine Umfluth zur Entlastung seines städtischen Strombettes nach einem schon wiederholt in Erwägung gezogenen Plane ganz auf eigenem Gebiete zur Ausführung bringen. Dieser Plan geht dahin, aus dem ehem. Festungsgraben, der (vergl. die beigefügte Planskizze der Stadt) die Neustadt auf dem linken Weserufer umgibt und jetzt von 2 Stellen durch Straßendämme unterbrochen ist, beide



zu bezeichnen, glaube vielmehr, dass die Sache viel Gutes im Folge haben könnte“  
u. s. w.

Die Ausführung dieses Planes würde auch weniger Ausgaben und weniger Verkehrsstörungen verursachen, als die von Hrn. Meißner in erster Linie in Aussicht genommenen Bauten, nämlich der einem Neubau fast gleich kommende Umbau der Eisenbahnbrücke, der Neubau der großen und der kleinen Weserbrücke, der Umbau des Separationswerkes und die Regulierung der Uferlinien, das heißt der Neubau langer Ufermauern und einiger darauf stehenden Gebäude.





P. Meurer, Xylogr. Anst., Berlin.

Wohnhaus-Gruppe in der Stefanien-Strasse zu Dresden.

Entfand. v. Karl Böhm, Dresden.

Hr. Meißner verwirft jedoch alle derartige Umleitungen auf bremischem Gebiete als unzweckmäÙig, weil durch dieselben beim Eisaufbruch die vorhandene Gefahr einer Stopfung wesentlich erhöht werden würde. Er übersieht dabei, dass die Ausführung seines Vorschlages eine eben solche Gefahr für den Flecken Hoya und den gleichnamigen Deichverband herbei führen würde.

Ich halte diese Gefahr nicht für erheblich und glaube, dass dieselbe durch den Verschluss der Umfluth während des Eisganges ohne Beeinträchtigung ihres Werthes sogar vollständig vermieden werden kann, weil die Umfluth nur die ungewöhnlich hohen Wasserstände, welche bekanntlich nicht während des Eisganges, sondern jedes Mal erst einige Zeit nachher einzutreten pflegen, herab mindern soll. Wollte man, wie ich empfohlen habe, gleichzeitig mit der Eröffnung des südlichen Festungs- oder sogen. neustädtischen Stadtgrabens für den Hochstrom die kleine Weser oberhalb der Abmündung der neuen Umfluth mit einer Sperrvorrichtung versehen, dann würde durch letztere nicht nur die neue Umfluth unschädlich gemacht, sondern zugleich auch die Gefahr, welche durch die vorhandene Spaltung des Stromes besteht, beseitigt werden.

III. Schließlich möchte ich der Ansicht des Hrn. Meißner, „es erscheine vor weiterer Fortsetzung der bezüglichen (d. h. der Deich-) Arbeiten geboten, dass die beteiligten Staaten Preußen und Bremen, sowie auch Braunschweig darüber verhandeln, in welcher Weise das Hochwasser der Weser durch Bremen, bezw. um Bremen herum geführt werden soll“, entgegen treten, weil diese Ansicht bei weiterer Verbreitung die Regelung der Hochwasser-Verhältnisse zwischen Hoya und Bremen stören und wichtige Interessen schädigen könnte.

Durch die Erhöhung und Verstärkung des linksseitigen Weserdeiches und des Eyster-Rückdeiches im preussischen und braunschweigischen Gebiete könnten für Bremen keine Gefahren entstehen, wenn man nicht in der Stadt selbst die beiderseitigen Marschen vollständig wasserfrei bedeicht und dadurch die schlimmste Deichenge geschaffen hätte, welche an der Weser besteht. Deshalb hat Bremen, wenn die preussischen und braunschweigischen Deichstrecken geregelt und wehrbar gemacht werden, keinen Grund zur Beschwerde und zwar um so weniger, als die gleichen Arbeiten auf seinem eigenen Gebiete bis zur Grenze bei Dreye zuerst in Angriff genommen und vollendet worden sind. Ferner kann, wie vorhin ausgeführt worden ist, das jetzt zu stark eingeschränkte Hochwasser-Profil der Weser in der Stadt Bremen mit den geringsten Kosten auf bremischem Gebiete erweitert werden. Dasselbst kann auch mit den erforderlichen Bauten sogleich begonnen werden, ohne dass der Ausfall von Verhandlungen mit Preußen und Braunschweig abgewartet zu werden braucht und es bleibt noch hinreichend Zeit, um die Bauten zu vollenden, wenn ihr Beginn nicht unnöthiger Weise verzögert wird. — Uebrigens ist zu bemerken, dass die Regelung der Deichstrecken Hoya-Intschede und Wulmstorf-Asen (von Intschede bis Wulmstorf und von Asen bis Thedinghausen fehlt der Deichschluss auf dem linken Ufer) für Bremen weniger gefährlich ist als die Erhöhung und Verstärkung der Strecke Thedinghausen-Bremen und des Rückdeiches an der Eyster. Denn die Verbesserung jener Strecken wird nur den Erfolg haben, dass künftig auch die kurzen Hochwasserwellen, welche bei dem jetzigen Zustande der Bedeichung in den großen Marschen zu verschwinden pflegen, sich noch in Bremen fühlbar machen, dass also daselbst öfter als bisher Hochwasser eintreten werden, während die Verbesserung des Rückdeiches und der Deichstrecke Thedinghausen-Bremen eben so viel wie die Schließung einer die bremische Weser entlastenden Umfluth bedeutet. —

Aus den vor angeführten Gründen ist es unrecht, einen Aufschub der Deichverbesserungsarbeiten auf dem preussischen und braunschweigischen Gebiete, welcher nicht ohne Schädigung wichtiger Interessen eintreten könnte, zu verlangen. Ein solcher Aufschub würde zwar der überwiegenden Mehrheit der Deichdeputirten, welche den auf Kosten der Deichverbände angeordneten

Deichzurücklegungen den heftigsten Widerstand entgegen setzen, sehr willkommen sein; aber der Aufschub würde einzelne Gemeinden und Gutsbezirke zu deren Schutz die Deich-Zurückverlegungen geplant, bezw. angeordnet worden sind, in schwerer Weise schädigen. Denn für manche Deichstrecken, von denen seit einer langen Reihe von Jahren angenommen werden musste, dass sie nächstens würden abgetragen und durch neue zurück liegende Deichstrecken ersetzt werden, ist natürlich weniger geschehen und wird auch künftig, so lange sie noch bestehen, weniger gethan werden, als für die andern. Dabei erscheinen die zum Abbruch bestimmten Deichstrecken mit ihrem Hinterlande schon ohnehin mehr als früher gefährdet, nachdem die Erhöhung und Wehrbarmachung der angrenzenden, bezw. gegenüber liegenden Deichstrecken stark vorgeschritten ist. Auch diejenigen Grundbesitzer würden unter dem Aufschub der Deichregulierungsarbeiten zu leiden haben, deren Eigenthum hinter dem jetzt bei Hingste in der Ausführung

begriffenen neuen Deiche liegen, weil in demselben behufs Entlastung der zunächst unterhalb befindlichen Deichenge, Ueberfallstrecken angelegt werden, welche erst nach der Beseitigung dieser unteren Deichenge geschlossen werden sollen.

Es ist also im Interesse vieler Niederungsbewohner dringend zu wünschen, dass die begonnenen Deicharbeiten ohne Unterbrechung, möglichst schnell fortgesetzt und beendet werden. Dies sollte stets berücksichtigt und nichts versäumt werden, was zur Förderung dieser Arbeiten dienen kann. Neben der Absicht, eine dringende Gefahr für den Eisenbahnverkehr beseitigen und die Bürger Bremens vor Schaden bewahren zu helfen, ist es gerade der Wunsch, alle Hindernisse im voraus wegzuräumen, welche sich der Fortsetzung der Deicharbeiten entgegen stellen könnten, gewesen, der mir die Feder zu dem Eingangs zitierten Aufsatz in die Hand gedrückt hat.

Albrecht.

### Die Baumaterialien des Harzes.

Vortrag des Hrn. Baumeister Brinkmann im Arch.- u. Ing.-Verein zu Hannover.

Das Hauptmassiv des Harzes besteht aus paläozoischen Sedimentgesteinen des Silur, Devon und Culm, welche am Brocken und Rammerge von plutonischen Massen (Granit), an vielen andern Stellen durch vulkanische Gesteine (Grünsteine, Melaphyre und Porphyre) durchbrochen und auf das wildeste verworfen sind. Um diese älteste Insel des Urmeeres lagern sich ringsum die Kohlenformation, die Zechsteingruppe und die Trias; dann tritt nach Süden die Verbindung mit dem Festlande ein und es finden sich die jüngern Jura-, Kreide-, Tertiär- und Diluvialschichten somit nur am West-, Nord- und Ostrande.

Die natürlichen Steine der ältesten Bildungen zeichnen sich durch ungewöhnliche Härte und Zähigkeit aus, eignen sich daher zum Theil gut zu Pflasterungen, fast alle zu Chausstrassen.

Unter den plutonischen Gesteinen besitzt der Granit des Brocken- und Rammerge-Gebiets 980 kg bis 1530 kg Festigkeit pro 1 cm<sup>2</sup> und übertrifft damit die meisten deutschen Granite. Der bessere ist der gelbgraue; weniger fest der röthliche. Verwendet ist der Brockengranit polirt zu Denkmälern in Hannover und Braunschweig; augenblicklich wird er für die Jannowitz-Brücke nach Berlin geliefert.

Die Grünsteine, Melaphyre und Porphyre sind über den ganzen Harz verbreitet; ihre Verwendung ist der schwierigen Bearbeitung wegen noch beschränkt, doch geben namentlich die letzten ein sehr gutes Chausstrassen-Material.

Das beste Material dieser Bildungen ist der Gabbro, welcher bei 1980 kg Festigkeit außerordentlich zähe und elastisch ist, so dass man aus ihm Pflastersteine von nur 12 cm Breite, welche für den Verkehr besonders günstig sind, unbedenklich herstellen und das Pflaster sehr energisch rammen kann. Der Stein nimmt in 125 Stunden Eintauchung nur 0,7% Wasser auf, ist daher sehr wetterbeständig und gehört bei einem Preise je nach der Bearbeitung von 10 bis 40 M pro cbm in Harzburg, zu den besten Pflasterungsmaterialien überhaupt, zumal er unter dem Betriebe nicht glatt wird. Die Brüche liegen meist im Radauthale.

Die metamorphen Gesteine Hornfels, Syenit, Diorit und Gneiß kommen nur in geringen Mengen als Kontaktgesteine des Granit vor, so dass ein lebhafter Vertrieb nur für wenige von ihnen möglich ist; der kleinbrüchige Hornfels liefert ein vorzüglich hartes und trockenes Material für Chausstrassen.

Unter den ältern Sedimentgesteinen hat der Thonschiefer (Dachschiefer) von Goslar und Blankenburg bei seiner Verwendung an alten Bauten des Harzes (Kaiserpfalz zu Goslar) ausgezeichnete Dauerhaftigkeit bewiesen, bricht auch in hinreichend großen Tafeln für alle Formate und hat bei Eindeckung der Nicolai- und Jacobi-Kirche in Hamburg Verwendung gefunden. Auch für Tröge, Treppen, Flurbeläge, Tischplatten etc. eignet sich das Material. Die Kieselschiefer und Landschiefer sind seltener und kleinbrüchig, daher weniger werthvoll. Gutes Material in großer Menge liefert dagegen die Grauwacke zwischen Lauterberg und Harzgerode, bei Elbingerode, Lautenthal und Harzburg. Wenn sie auch dem Basalt und Gabbro nachsteht, so liefert sie namentlich aus den blau-grauen Bänken bei guter Spaltbarkeit und 1150 kg Festigkeit vorzügliches Pflastermaterial. Der gleichfalls sehr feste Quarzit ist dagegen in Folge großer Sprödigkeit nur für Chausstrasse verwendbar, ist für diese aber sehr geeignet. Er findet sich über den ganzen Harz vertheilt. Ein sehr wichtiges Gestein dieser Gruppe ist der Uebergangskalk, der in mächtigen Bänken in großer Reinheit mit 98% kohlenauerm Kalk bei Wieda, Zorge, Rübeland, Elbingerode und Hasselfelde ansteht. Die Bearbeitung ist schwierig, daher findet die Verwendung vornehmlich zum Kalkbrennen und für chemische Zwecke statt. In der Nähe von Rübeland ist er durch Eisen vielfach gefärbt und giebt bei guter Politurfähigkeit Wandbeläge und Platten, deren Farbe und Haltbarkeit der der berühmten antiken Marmorarten oft nur wenig nachsteht.

Die jüngeren Sediment-Schichten weisen zunächst im rothen Sandstein des Rothliegenden im Mansfeldischen ein Baumaterial auf, das in Bänken von 4 m anstehend für Verblend-Quader sehr geeignet ist, aus dessen feinkörnigen Schichten auch Gesimsestücke und Mühlsteine gearbeitet werden. Der Zechsteinkalk ist dünnschichtig und schwer zu bearbeiten, dabei hygroskopisch

und wird daher nur an seinem Fundorte (Hahausen, Seesen) als Baustein, sonst zum Brennen verwendet. Dem gegenüber zeichnet sich der Zechstein-Dolomit von Osterode, Thondorf, Walkenried, Hettstedt und Sachsa durch schöne graugelbe Farbe, starke gleichmäßige Lagerung und leichte Bearbeitung aus. Selbst zu den feinsten Ornamenten verwendet, zeigt er an dem, aus dem Anfang des XIII. Jahrhunderts stammenden Kloster Walkenried keine Verwitterung und kann zu den besten Baumaterialien Norddeutschlands gezählt werden. Der Katzenstein, ein dichter, dünn gelagerter Kalk, giebt bei guter Dauerhaftigkeit und leichter Bearbeitung einen guten Baustein, wenn man sich mit niedrigen Schichten begnügt; sonst wird er für leichte Pflasterungen verwendet. Der Anhydrit (Gips) dieser Schichten findet sich zwischen Bodenhausen und Nordhausen, zwischen Lerche und Gernrode. Bei seiner Ausbeutung ist die Erfahrung gemacht, dass starkes Brennen ihn nicht verdirbt, sondern nur die Bindezeit bis auf 9 Tage und zugleich die Wetterbeständigkeit erhöht, dabei das Treiben vermindert. Der Mauergips wird daher stark, Bildhauer- und Putzgips weniger gebrannt.

Die Trias ist im bunten Sandsteine von Lutter am Barenberge vertreten, der von alters einen beliebten Baustein geliefert hat. Er ist jedoch mit Thonlagern durchsetzt und es ist deshalb rathsam, ihn vor der Verwendung ausfrieren zu lassen. In neuerer Zeit ist er u. a. bei der Börse in Königsberg und dem neuen Magdeburger Bahnhofe zur Verwendung gekommen. Der Rogenstein von Vienenburg, Wernigerode, Tannenrode, ein quarzhaltiger dichter Kalk, hat in den Burgen und Thürmen des Nordharzes große Haltbarkeit bewiesen und ist, plattenförmig gelagert, besonders zu Kanalplatten, Treppen, Solibänken und Gewänden geeignet. Der Trias-Gips steht dem Zechstein-Gips an Güte wesentlich nach. Dagegen liefert der am ganzen Harzrande vertheilte Muschelkalk guten Baustein, aus welchem die Kirchen von Gernrode, Quedlinburg und Halberstadt bestehen. Die Brüche für diese Bauten sind verfallen, können aber mit leichter Mühe wieder betriebsfähig gemacht werden.

Die Jura-Formation liefert im Jura-Dolomit bei Harzburg gutes Baumaterial, während der Kreidekalk (Pläner) von Goslar durch sein konglomeratartiges Gefüge die Verwendbarkeit dieses sonst festen und dauerhaften Materials beeinträchtigt. Der Kreide-Sandstein (Gault) steht in mächtigen Bänken bei Schanz und Langelsheim an und gehört seit Jahrhunderten zu den beliebtesten Baumaterialien des Harzes. Er wurde zur Kaiserpfalz in Goslar, zum Polytechnikum in Braunschweig, zur Börse in Königsberg, zum Reichs-Justizamt in Berlin u. a. m. verwendet. Auch der Quader-Sandstein bei Blankenburg, Halberstadt, Quedlinburg, Ballenstedt liefert vorzügliches Material zu Quadern, Trögen, Platten, Treppen und feinen Architekturtheilen. Er ist an den Schlössern zu Braunschweig, Wernigerode und Quedlinburg zur Verwendung gekommen, hat dabei große Wetterbeständigkeit bewiesen, kann in Blöcken bis zu 10 t Gewicht gebrochen werden und besitzt hohe Widerstandsfähigkeit gegen Feuer. Der Quarz, ein quarzreicher Sandstein bei Langestein, kann sich zwar an Härte mit den krystallinen Gesteinen nicht messen, gestattet aber bei immerhin großer Härte leichtere Bearbeitung und ist deshalb als Pflaster-Material sehr beliebt.

Das Diluvium enthält neben gelbem und weißem Sande fast am ganzen Harzrande zur Farben-Fabrikation geeignete Erden.

Von künstlichen Baumaterialien produziert der Harz in großen Mengen nur Glas, im Jahre etwa 850 t der verschiedensten Sorten, wovon etwa die Hälfte überseeisch vertrieben wird.

Die seit Jahrhunderten stark entwickelte Montan-Industrie des Harzes liefert an Baumaterialien nur Eisen, doch ist die Rohfabrikation in Folge des wachsenden Preises der Holzkohle und des kostspieligen Bezugs von Steinkohle jetzt auf die Hütten Rübeland, Blankenburg, Zorge und Rothehütte beschränkt. Die übrigen Werke beschränken sich auf den Kunstguss aus dem Roheisen der oben genannten Hütten oder aus von außerhalb bezogenen, da auch der Vertrieb des Roheisens bei dem Mangel an Verkehrswegen zu theuer wäre. Uebrigens steht das Harzer Eisen den besten schwedischen und schottischen Sorten an Reinheit gleich, und wird namentlich zu Hartguss nach Buckau geliefert.

An Bauhölzern liefert der Harz fast ausschließlich die

Fichte. Versuche mit einem harzer, einem sächsischen und einem böhmischen Stamme, welche Forstrath Dr. Nördlinger im österreichischen Zentralblatt für Forstwesen veröffentlicht hat, und die zu Ungunsten des harzer Holzes ausfielen, können nicht als maafsgebend angesehen werden, weil sie nur mit einzelnen, von einem sächsischen Händler bezogenen Stämmen ohne Rücksicht auf Alter, Standort und Fällzeit angestellt sind. Umfassendere Versuche der braunschweigischen Regierung, welche diese Umstände berücksichtigen, haben die mindestens gleiche Güte des harzer Holzes dargethan, und da die übrigen durch langen Wassertransport leiden, so ist für Norddeutschland das Harzholz das empfehlenswerthe.

Die harzer Materialien sind z. Z. durchweg unterschätzt, und nicht ihrem Werthe entsprechend benutzt, weil sie zu schwer zugänglich sind. Der Vertrieb und damit der jetzt stets sinkende Wohlstand des Harzes könnte durch den Ausbau eines Sekundärbahnnetzes in den Harzthälern wesentlich gehoben werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Archit.- und Ingen.-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 26. April 1882. Hr. Baumeister Brinkmann aus Blankenburg spricht zunächst über die Baumaterialien des Harzes. Ein Bericht über den Vortrag, an welchen sich die Erklärung einer ausgestellten, in den Besitz des Vereins übergebenen Materialiensammlung schließt, ist an anderer Stelle d. Bl. selbständig abgedruckt.

Es folgt weiter eine Mittheilung des Hrn. Brinkmann über die künstliche Forellenzucht-Anlage zu Kloster Michaelstein am Harz.

Auf einer Zusammenkunft von Delegirten der Regierungen von Preußen, Braunschweig und Anhalt i. J. 1880 wurde die Begründung einer derartigen Anlage beschlossen und die braunschweigische Regierung übernahm auf Anregung des Kammerpräsidenten Griepenkerl die Ausführung derselben auf ihre Kosten. Der Zweck ist die Hebung namentlich der Forellenzucht in den Wasserläufen Norddeutschlands, doch sollen Fische auch weiterhin abgegeben werden. Als Ort wurde das alte Zisterzienser Kloster Michaelstein gewählt weil die Anlage hier — in den freilich verfallenen Fischteichen der Mönche eine Vorbereitung fand, und anderseits im Amtsrath Dieckmann, der die künstliche Fischzucht schon seit längeren Jahren betreibt, ein geeigneter Leiter und Pächter gegen Verzinsung des Anlagekapitals gewonnen werden konnte.

Die Anstalt umfasst zunächst etwa 20 Teiche mit 10,2<sup>ma</sup> Fläche, welche durch Thonwälle bis 6<sup>m</sup> Höhe 1,5<sup>m</sup> Kronenbreite, 2facher innerer und 1½facher äußerer Böschung in den Schluchten des für diese Bauten sehr günstigen Terrains angelegt sind. Die Teiche stehen durch Freigerinne aus imprägnirtem Holze und Stein mit einander in Verbindung, und ihr Spiegel kann durch Mönche und Grundgerinne aus Eichenholz regulirt werden. An der obern Einmündung des Bachlaufes in den Teich ist ein Fangkasten für die Laichforellen angebracht. Im freien Wasser steigt die Laichforelle im Oktober in die höchsten Quellläufe vom Männchen gefolgt hinauf und schlägt hier mit dem Schwanz eine Mulde in den Kies, in welche sie 500 bis 800 Eier legt. Nachdem das Männchen diese mit der Milch befruchtet hat, bedeckt sie den Laich mit Kies. Die jungen Thiere kommen im Frühjahr aus, leben dann noch zwei bis drei Monate von der ihnen anhaftenden Dotterblase, und steigen erst später in die untern Läufe hinab, wo sie sich ihr nur zur Laichzeit aufzubegebendes Standrevier aufsuchen. Im Oktober wird der Spiegel der Teiche nun so gesenkt, dass im obern Theile ein Schlauch des Bachlaufes frei wird, durch welchen die Laichforellen in den Fangkasten steigen. Von den mit der Hand gefangenen Forellen gewinnt man Rogen und Milch durch leichtes Streichen unter dem Leibe, welche dann behufs Befruchtung der Eier ohne Wasserzusatz in einem Gefäße leicht durch einander gerührt werden. Die in diesem Zustande sehr empfindlichen befruchteten Eier kommen nun in das Bruthaus, während man die alten Laichforellen in besondere Teiche setzt.

Das Bruthaus\* ist 19<sup>m</sup> lang, 4,4<sup>m</sup> tief, 2,65<sup>m</sup> im Lichten hoch, aus Fachwerk auf Sandsteinsockel, mit 6 großen Fenstern in der Vorder- (Süd-) Front erbaut und durch Läden und Oefen vor zu großer Kälte geschützt. Die Hinter- (Nord-) Wand ist massiv und steht ganz im Erdreich, so dass das Wasser aus dem letzten von 6 Klärbassins von je 2<sup>qm</sup> Grundfläche und 1,5<sup>m</sup> Tiefe mit Reinigungs-Ventilen im Boden mit natürlichem Gefälle in eine an der Innenseite der Hinterwand 1,5<sup>m</sup> über dem Fußboden liegende steinerne Vertheilungsrinne von 0,23 u. 0,32<sup>m</sup> Querschnitt gelangen kann. Den Bassins wird das Wasser durch eine Rohrleitung zugeführt. Vor dieser Rinne stehen zunächst 8 Gestelle von 3,1<sup>m</sup> Länge mit 0,7<sup>m</sup> Zwischenraum für je 14 kalifornische Brutkästen, welche in zwei treppenförmigen Reihen von je 7 Kästen aufgestellt sind. Die Kästen haben 0,3<sup>m</sup> — 0,4<sup>m</sup> Grundfläche, 0,18<sup>m</sup> Höhe und tragen in der Mitte der Höhe ein horizontales Sieb, auf dem in jedem Kasten 6000 bis 8000 Eier von dem von unten nach oben durch das Sieb strömenden Wasser in Bewegung gehalten werden. Das Wasser fällt dabei kaskadenartig durch die Treppen von 7 Kästen in die Abflussrinne. Vor den Gestellen

bleibt ein Gang von 1,3<sup>m</sup> Breite frei. Die 112 Kästen können in maximo 112.8000 = 896 000 Eier halten.

Eine zweite Art von Brutapparaten bilden die Brüttröge, von denen 8 mit 3,1<sup>m</sup> Länge, 0,65<sup>m</sup> Breite und 0,4<sup>m</sup> Tiefe gleichfalls mit dem Kopfe vor der Vertheilungsrinne auf 0,8<sup>m</sup> hohen gemauerten Fundamenten stehen. Jeder ist in 5 Theile mit je 4 Sieben eingetheilt, und wird vom Wasser so durchflossen, dass die Eier auf den Sieben aufgerührt werden. Diese Tröge fassen 500 000 Eier und können auch für junge Fische benutzt werden. Außerdem sind 4 Fischbassins in dem Gebäude.

Die Aufnahme-Fähigkeit des Hauses beträgt demnach rund 1,4 Millionen Eier, zu deren Gewinnung etwa 2000 weibliche und eben so viel männliche Forellen nöthig sind. Die Eier bedürfen sorgsamer Pflege; namentlich müssen täglich die durch weiße Farbe von den röthlich-gelben gesunden zu unterscheidenden kranken Eier ausgelesen werden. Die Temperatur muss so regulirt werden, dass die Eier etwa anfangs Mai auskommen, damit die sofort ausgesetzten jungen Fische bald Nahrung finden. Etwa 3 bis 4 Wochen vor dem Auskommen werden die Augen des Embryo im Ei sichtbar, und in diesem Zustande ist letzteres dauerhaft genug, um Versendung in durchlöchernten Holzkästen und feuchter Watte oder Moos bis in ferne Welttheile zu ertragen, wo es vollends ausgebrütet werden kann. Sonst erfolgt die Versendung der Sämlinge (mit Dotterblase) in Kannen auf Federn mit Eis und Gummiball zum Einblasen von Luft, oder, im Alter von einem Sommer, als Salzforelle in Kübelen in Begleitung von Wärtern. Die letzteren beiden Arten der Versendung sind erheblich schwieriger und unsicherer als die erste. Nach Beendigung der Brut wird das Bruthaus von Mai bis Oktober außer Betrieb gesetzt.

Die Kosten der Anlage stellen sich:

Für Neubau und Ausbesserung von Teichen auf	9 000 M.
Für das Bruthaus auf	3 600 „
Für das Inventar des Bruthauses auf	1 900 „
In Summa auf	14 500 M.

G. B.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 5. Juni 1882. Vorsitz. Hr. Hobrecht; anwes. 74 Mitgl. u. 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilungen über zahlreiche Eingänge, Zuwendungen für die Bibliothek etc. — Ein von Hrn. E. Wolff gestellter Antrag in Betreff der Verleihung von Büchern aus der Vereins-Bibliothek an auswärtige Mitglieder wird dem Vorstande zunächst zur Vorberathung überwiesen werden. — Hr. Meydenbauer legt unter dem Vorbehalte weiterer späterer Mittheilungen einige ihm von Hrn. Prof. Virchow bei Gelegenheit eines von letzterem in dem Vereine für Erdkunde gehaltenen Vortrages zur Disposition gestellte Photographien von Bauwerken in Anä ostlich von Kars in Kleinasien vor, welche auffallende Anklänge an unsere frühmittelalterlichen Bauten aufweisen. — Hr. Blankenstein verliest das von der betreffenden neu gewählten Kommission bearbeitete Referat über den Ausbildungsgang der Bautechniker; die Diskussion über dasselbe wird nach erfolgter Drucklegung des Schriftstückes in der nächsten Haupt-Versammlung stattfinden und wir behalten uns nähere Mittheilungen bis dahin vor.

Hr. Wex referirt über die außerordentliche Monats-Konkurrenz zur Bearbeitung künstlerisch ausgestatteter Ofenmäntel für das Eisenwerk Kaiserslautern; von den 4 eingegangenen Entwürfen ist denjenigen der Hrn. Ad. Hartung und K. Reimer außer dem Vereins-Andenken bezw. ein Preis von 200 und 100 M. zuerkannt. — Ueber eine vorliegende Konkurrenz-Arbeit aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, betreffend eine Pfeilerbahn für Berlin, berichtet Hr. Winkler. Das mit großem Fleiße behandelte Projekt zeigt nicht unbedenkliche konstruktive Schwächen, doch hat die Beurtheilungs-Kommission trotzdem die Verleihung des Vereins-Andenkens an den Verfasser, Hrn. Donnerberg, beschlossen.

Hr. G. Meyer referirt über einige Verbands-Angelegenheiten.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Friedrich, Graeger, Mund, Ottmer, Schultess und Zieger.

— e. —

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Wir haben aus den letzten Monaten über die Eröffnung bezw. Einweihung einer größeren Reihe von Bauten zu berichten, über die uns jedoch leider fast durchweg nur sehr oberflächliche Notizen zur Verfügung stehen. Mögen unsere zahlreichen Freunde, wir richten wiederholt diese Bitte an sie, die kleine Mühe sich nicht verdriessen lassen, in künftigen Fällen mög-

lich rechtzeitig eine bezügl. Notiz — am besten schon in der zur Veröffentlichung geeigneten Form — direkt uns einzusenden.

Eine neue Wasch- und Bade-Anstalt zu Altona ist am 6. Januar d. J. dem Betriebe übergeben worden. Das von dem Architekten A. Petersen mit einem Kostenaufwande von rd. 125 000 M. errichtete Gebäude enthält im Untergeschoss 20 Wannenbäder II. Kl., im Erdgeschoss 10 Wannenbäder I. Kl. und ein Schwimmbassin von 110<sup>qm</sup> Grundfläche, bei 1,10 bis 1,80<sup>m</sup> Tiefe, das in 2 Geschossen von 47 Ankleide-Kabinetten um-

\* Gelegenheit zu einem Vergleiche bietet das in No. 44 d. Bl. publizierte Bruthaus der Forellenzüchtereie zu Seifenberg i. Schles. D. Red.

geben wird. Die Wasch-Anstalt ist in einem Nebengebäude untergebracht. —

Das Asyl für obdachlose Frauen, Mädchen und Kinder zu Hamburg, das am 7. März d. J. eröffnet wurde, ist von dem Architekten und Zimmermeister J. C. Pingel erbaut. Das Gebäude enthält im Erdgeschoss auf der einen Seite des Treppenflurs die Wohnung der (unverheiratheten) Hausmutter, Küche und Speisekammer, auf der anderen Seite die Leinenkammer, 1 Badestube mit 2 Wannen, das Waschzimmer der Asylisten, einen Glühofen und (für plötzlich Erkrankte) 1 Krankstube mit 2 Betten. Im Obergeschoss dient der Mittelflur als Speise- und Aufenthaltsraum, sowie als Schlafrum der Aufseherin, während zu beiden Seiten desselben und in offener Verbindung mit ihm je ein Schlafsaal für 18 Personen angeordnet ist. Diese Räume, welche pro Bett 2,90 qm Bodenfläche und (abgesehen vom Flur) 10,28 cbm Luftraum gewähren, haben gegenüber liegende Fenster mit Luftklappen erhalten, sind also leicht zu ventiliren. Die Klossets sind, von dem Treppenhof zugänglich, an der Hinterseite des Hauses angelegt. Sämmtliche Fußböden (mit Ausnahme dessen in der Wohnung der Hausmutter) sind in Zement, die Treppen in Kunststein ausgeführt. Die Baukosten incl. aller Nebenanlagen haben nicht mehr als 18 000 M betragen; das Inventar (eiserne Betten mit Ringelgeflecht-Matratze, Indiofaser-Kopffrollen und weisse wollene Decken, Zinngeschirr und die nöthige Wäsche) hat rd. 3000 M gekostet, so dass der Gesamt-Aufwand für die Begründung der Anstalt, deren Unterhaltung auf jährlich 5000—6000 M veranschlagt wird, excl. Baustelle auf nicht mehr als 21 000 M sich beläuft. Erforderlichen Falls lässt sich im Dachgeschoss noch ein dritter Schlafrum für mindestens 12 Personen einrichten. —

Das neue katholische Marien-Krankenhaus zu Hamburg (Hohenfelde), von den Architekten Haller & Lamprecht erbaut, ist im April seiner Bestimmung übergeben worden. Im Untergeschoss des als Backsteinbau gestalteten Gebäudes sind die Wirthschaftsräume untergebracht. Die Anordnung der obersten Geschosse ist derart getroffen, dass auf der rechten Seite die Kranken männlichen Geschlechts, links diejenigen weiblichen Geschlechts gepflegt werden. Im Erdgeschoss liegen neben dem Vestibül noch einerseits ein Aufnahmezimmer, andererseits die Wohnung des Assistenz-Arzt's; im I. Obergeschoss ist nach hinten eine Kapelle ausgebaut; im Dachgeschoss endlich befindet sich innerhalb des mit Giebeln abgeschlossenen Mittelbau's der Schlafsaal der Ordensschwwestern, denen die Pflege innerhalb des Hauses anvertraut ist. Im ganzen ist Raum zur Aufnahme von 120 Kranken geschaffen, die entweder in Einzelzimmern liegen (I. Klasse) oder zu je 2 (II. Kl.) bezw. 8 (III. Kl.) ein Zimmer theilen; jedem Flügel ist eine geräumige und luftige Veranda zum Tagesaufenthalte der Kranken während der guten Jahreszeit angeschlossen.

Am 16. April ist zu Leipzig in Verbindung mit dem bekannten Schützenhause ein neues großes Vergnügungslokal, der Krystallpalast, eröffnet worden. Der nach den Plänen des Architekten C. Planer errichtete Bau ist, wie sein Name andeutet, unter umfassender Verwendung von Glas und Eisen ausgeführt und schließt sich in seiner äußeren, durch eine Ausstattung mit weit vorspringenden leichten Hallen bezw. Gallerien charakterisirten Erscheinung den übrigen Bauwerken des Gartens gefällig an. Das durch eine Zentralheizung erwärmte Innere enthält u. a. 2 große Säle, von denen der eine als Theater- und Konzertsaal dient, während in dem anderen die Restauration, ein Wiener Café und ein kleines Theater etablirt sind. —

Am 16. April erfolgte die Einweihung der Kirche in Neu-Eiche bei Potsdam, am 30. Mai diejenige der Kirche in Liepe bei Rathenow. —

Am 24. April ist das neue städtische Krankenhaus zu Erfurt eröffnet worden, das seinen Platz vor dem Andreasthor an der Gigersleber Chaussee erhalten hat. Die neue Anlage, welche 600 000 M Baukosten erfordert hat, ist für 250 Kranke eingerichtet und umfasst: 1) Ein Verwaltungs-Gebäude (zugleich die Station für Augenranke enthaltend); 2) 1 Pavillon für chirurgische Kranke; 3) 1 Pavillon für innerlich Kranke; 4) 1 Isolirpavillon für ansteckende Kranke; 5) 1 Haus für Geistesranke; 6) 1 Barackenpavillon für Epidemien; 7) Das Küchengebäude; 8) Die Dampf-Waschanstalt. — Die Gebäude sind im Backsteinbau von hellen Steinen hergestellt; die Heizung ist centralisirt und erfolgt mittels Dampf. — Das bisherige Krankenhaus soll nunmehr zum Siechenhause eingerichtet werden. —

(Fortsetzung folgt.)

### Vermischtes.

Christian Wilberg †. Die Berliner Künstlerschaft und insbesondere auch die Architektenwelt beklagt den plötzlichen Tod des Malers Christian Wilberg, der am 2. Juni im Alter von 42 Jahren einem Leiden erlegen ist, das ihn auf einer Reise nach Frankreich zu Paris befallen hatte. Der Verstorbene, ein Schüler Pape's und Osw. Achenbach's, gehörte zu den begabtesten jüngeren Landschaftsmalern Deutschlands und zeichnete sich namentlich auf dem Gebiete des Architekturbildes aus. Am populärsten sind seine für das Café Bauer in Berlin gemalten italienischen Landschaften und das Panorama des Golfs von Neapel geworden, welches 1880 die Berliner Fischerei-Ausstellung schmückte. Ein ähnliches nicht minder bedeutendes Werk des

Meisters, das für die Hygiene-Ausstellung gemalte Panorama der Caracalla-Thermen, ist mit dem Ausstellungs-Gebäude ein Raub der Flammen geworden.

Tunnel unter Wasser in Montreal. Der St. Lawrence-Strom soll zum Zweck der Durchführung einer Eisenbahn in Montreal untertunnelt werden. Die Tunnellänge beträgt 4900 m und der tiefste Punkt der Tunnel-Gradienten liegt 54 m unter Uferhöhe; der Montrealer Tunnel wird demnach unter den bisherigen submarinen Tunnels der bedeutendste sein. Nichtsdestoweniger soll die Vollendung desselben innerhalb einer Frist von nur 3 Jahren erfolgen auf Grund eines Kontrakts, der dem Unternehmer — Mr. Roillard aus Montreal — eine Bausumme von 3 905 000 Dollars gewährt.

Die Berliner Kanalisation und der Zustand des Landwehr-Kanals. Seit länger als 1 Jahr befinden sich, wie bekannt ist, die drei den Landwehr-Kanal nördlich begrenzenden Radial-Systeme der Berliner Kanalisation in regelmäßigem Betriebe und haben die Zuflüsse an Unrathmassen, die der Kanal aus den rechts-ufigen Stadttheilen früher erhielt, aufgehört. Was ihm noch geblieben, beschränkt sich auf das, was die — relativ wenig zahlreichen — Zuleitungen aus den nicht kanalisirten südlichsten Stadttheilen am linken Ufer ihm zuführen.

Wer am Kanal-Ufer wohnt oder die besäumenden Straßen öfter passirt, hat bei dem geringen Wasserstande und den hohen Temperaturen, welche die letzten Wochen brachten, unfreiwillige Gelegenheit, zwischen dem „Sonst“ und „Jetzt“ des Landwehr-Kanals Vergleiche anzustellen. Leider ist das Resultat derselben unbefriedigend — unbefriedigend sowohl für Auge als Nase, so dass man der Frage sich nicht enthalten kann: ob die Kanalisation dem Landwehr-Kanal gehalten, was sie ihm einst versprochen: Reinlichkeit und insbesondere Geruchlosigkeit? Und wenn, so fragt man sich weiter, der Kanal schon im Mai und Juni zur Kloake werden konnte, was erst soll im August und September aus ihm werden? Einsender dieses steigen hierbei allerlei grundhässliche Dunstbilder auf und er erlaubt sich deshalb, an die Kanalisations-Verwaltung zwei bescheidene Anfragen zu richten:

1) Sind vor Eröffnung des Betriebes der Kanalisation regelmäßige Untersuchungen über die Beschaffenheit der Wasser des Landwehr-Kanals ausgeführt worden und sind diese Untersuchungen auch später bis in die neueste Zeit fortgesetzt worden?

2) Welche Resultate haben diese Versuche ergeben?

Mit einer befriedigenden Beantwortung dieser beiden Fragen würde Vielen gedient sein. Z.

### Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstags-hause. Offizielle Mittheilungen melden, dass die Aufhängung der eingelaufenen Entwürfe im provisorischen Gebäude der Kunstausstellung unmittelbar nach dem 10. Juni unter der Leitung der beiden in Berlin wohnenden Mitglieder des Preisgerichts, Hrn. Geh. Brth. Adler und Ober-Hofbrth. Persius ins Werk gesetzt werden soll. Man hofft diese Arbeit so schnell zu beenden, dass die Preisrichter ihre Berathungen eine Woche später beginnen können und es sind diese demzufolge auf den 17. d. Mts. zum Zusammentritt eingeladen. Die Entscheidung dürfte gegen Ende des Monats zu hoffen sein, so dass die öffentliche Ausstellung der Entwürfe, welche jedenfalls bis zum 20. Juli währen soll, zu Anfang Juli eröffnet werden könnte. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass vor erfolgter Entscheidung Niemandem außer den Preisrichtern, auch nicht den Konkurrenten, der Zutritt zu den Entwürfen verstattet werden soll.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. in Hannover. Ueber die Haftpflichtigkeit des Architekten bei Bauausführungen hat bekanntlich der Verband eine eingehende Enquete veranstaltet und es sind bei dieser Gelegenheit sehr werthvolle Gutachten über die bezüglichen z. Z. in Deutschland gültigen Gesetzes-Bestimmungen innerhalb der verschiedenen Reichsgebiete erstattet worden. Da der Vorstand des Verbandes z. Z. in Hannover domizilirt, dürfte es Ihnen ein Leichtes sein, sich die betreffenden Akten zu verschaffen. Ein Referat über die speziell in Hannover bestehenden Verhältnisse (des römischen Rechts) finden Sie im Jahrg. 79 S. 111 unseres Blattes.

Hrn. G. in Leipzig. Es ist bei der Notiz in No. 43 d. Bl. gewiss nicht Absicht gewesen, die Fachgenossen, welche Stellen suchen, persönlich zu verletzen; wir glauben wenigstens nicht, dass ein Unbefangener aus jenen Zeilen eine solche Absicht wird heraus gelesen haben. Selbstverständlich erlangt die Redaktion d. Bl. von den betreffenden, bei der Expedition eingehenden Meldungen niemals direkte Kenntniss; die in jener Notiz enthaltenen Details waren ihr von der Firma, die bei ihren Stellen-Offerten die bezgl. Erfahrungen gemacht hatte, lediglich *ad hoc* mitgetheilt worden. Dass Meldungen, welche auf diesem öffentlichen Wege eingefordert werden, scheinbar so selten einen Erfolg haben, darf Sie wohl nicht Wunder nehmen; es ist eben jedes Mal nur eine Stelle zu besetzen, während Dutzende von Bewerbungen einlaufen.

Inhalt: Nochmals ein Beitrag zur Frage: Ketten- oder Seilschiffahrt? — Ein Entwurf zur Neugestaltung des Riesenthors am St. Stephans-Dome zu Wien. — Neuerung an Thürschlüsseln. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Frankfurt a. M. — Bau-Chronik. — Vermischtes:

Uebernahme von Regierungs-Baumeistern in den Staats-Eisenbahndienst. — Elektrische Eisenbahn in Holland. — Ergänzung der staatlichen Vorschriften in Preußen für die Aspiranten des Maschinenfachs. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

## Nochmals ein Beitrag zur Frage: Ketten- oder Seilschiffahrt?\*

Zusammenstellung der Vorzüge und Nachteile einiger Ketten- und Seilschiffahrts-Systeme.

### I. Kettenschiff der „Deutschen Elbschiffahrts-Gesellschaft.“

Bei demselben wird die Uebertragung der Kraft durch die ruhende Reibung eines Trommelpaares und die Endspannung und Abführung der Kette über die Schiffsmittel durch deren eigene Schwere bewirkt; der Durchmesser des Ketteneisens ist 25,4 mm.

#### Vorzüge.

Die Kette läuft über die Mitte des Schiffes und es befindet sich daher das Triebwerk im Schiffsmittel. Durch die symmetrische Anordnung der Gewichte wird ein geringes Deplacement erreicht und somit: geringer Tiefgang des Kettenschiffes — Einfachheit des Windwerkes — geringer Preis des Kettenschiffes.

Das Kettenschiff gestattet ein Vor- und Rückwärtsfahren und ermöglicht hierdurch eine Wiederverlegung der Kette in das richtige Fahrwasser während der Thalfahrt. Kollisionen mit anderen Fahrzeugen können durch sofortige Aenderung der Fahrtrichtung leicht vermieden werden.

Die schwere Kette bleibt beim Befahren von Kurven besser liegen und erleichtert hierdurch die Bergfahrt.

Die während des Befahrens von Kurven durch Herholen überflüssig werdende oder stellenweise zu viel vorhandene Kettenlänge wird von dem Kettenkasten hinter dem Trommelpaare aufgenommen und läuft während der Fahrt je nach Erforderniss von selbst wieder vom hinteren Ende des Schiffes ab. Hierdurch wird das Befahren der Kurven erleichtert. Beim Befahren von sehr kleinen Kurven und bei gleichzeitig kiesigem Flussbette wie z. B. auf dem Neckar ist jedoch das Schricken trotzdem nicht ganz zu vermeiden.

Bei Brüchen der Kette ist die Wiedervereinigung der Enden leicht auszuführen, mittels des Kettenschlosses.

Die Abänderung der Länge der Kette bei Veränderung des Fahrwassers ist leicht zu bewerkstelligen: Die Kette wird durchhauen und das einzuschaltende Stück mittels Kettenschlösser mit den Enden der Kette verbunden. Zur Verkürzung der Kette werden zwei Glieder durchhauen und alsdann die Enden der Kette durch ein Schloss vereinigt.

Die Kette erleidet weniger leicht eine Beschädigung durch Anker etc. oder durch das Schleifen derselben auf dem Flussbette und ist weniger leicht einer absichtlichen Beschädigung ausgesetzt als das Drahtseil.

Die alte Kette ist leicht verkäuflich. —

#### Nachteile.

Die Zu- und Ableitung der Kette findet durch sogen. Ausleger sehr nahe an den Enden des Kettenschiffes statt und es ist gleichzeitig der Aufhub der Kette vom Flussbette durch das große Gewicht derselben ein sehr geringer, daher: geringe Steuerfähigkeit des Kettenschiffes.

Bedeutende Abnutzung aller Theile mit welchen die Kette in Berührung kommt: stehende und liegende Glieder der Kette wirken ähnlich wie eine Säge, daher: Sehr bedeutende Reparaturkosten und schädliche Einwirkungen der Erschütterungen, welche durch die Kette verursacht werden, auf Maschine und Schiffskörper.

Um die Kette bei der Thalfahrt wieder in das richtige Fahrwasser zu legen, wird dieselbe mit ca. 3 m Fahrgeschwindigkeit ausgeführt. Hierbei bedeutende Abnutzung der Kette und der maschinellen Theile und Veranlassung zu Kettenbrüchen.

\* Vergl. die bezgl. Mittheilungen in den No. 38 u. 39 cr dies. Bl.

## Ein Entwurf zur Neugestaltung des Riesenthors am St. Stephans-Dome zu Wien.

Die kunstsinnigen Kreise der österreichischen Hauptstadt sind in den letzten Wochen auf das lebhafteste durch die Frage erregt worden, ob das sogen. „Riesenthor“ von St. Stephan — es ist in Wirklichkeit nichts weniger als riesig — in seinem gegenwärtigen Zustande verbleiben oder einer Neugestaltung unterzogen werden solle.

Bekanntlich ist dieses im Rundbogen angelegte, reich skulptirte westliche Hauptportal des Domes, welches der spätesten Periode des Uebergangs-Stils angehört, nach außen hin mit einem Spitzbogen abgeschlossen, der sich unverkennbar als eine spätere Zuthat darstellt; man nimmt an, dass dieselbe von den Herstellungs-Arbeiten herrührt, welche der Brand von 1258 oder derjenige von 1276 erforderlich machte. Das Portal hat durch diesen Abschluss ohne Zweifel eine Verkümmernng erfahren und ist nicht zu derjenigen Entwicklung gelangt, welche dem Maßstabe und dem künstlerischen Range des ganzen Bauwerks entsprechen würde. Bei genauer Untersuchung der betreffenden Theile hatte der Dombaumeister, Ober-Baurath Fr. Schmidt, Spuren entdeckt, welche ihm für eine Rekonstruktion der ursprüng-

lich vorhandenen bezw. beabsichtigten reicheren Portal-Anlage genügende Anhaltspunkte zu gewähren schienen. Ein hiernach vor ihm aufgestellter Entwurf fand die Zustimmung des Dombau-Vereins, der in seiner General-Versammlung vom 13. April d. J. die Besetzung jenes spitzbogigen Vorgeleges und die einheitliche Neugestaltung des Riesenthors im romanischen Stile beschloss.

Hiergegen erhob sich jedoch zunächst in der Presse ein wahrer Sturm von Entrüstung. Der ehemalige Abtheilungs-Chef im Unterrichts-Ministerium, Fhr. Gust. von Heider, „gegenwärtig weit aus der gelehrteste und kompetenteste Vertreter der kirchlichen Archäologie in Oesterreich“, trat ostentativ aus dem Dombau-Verein aus und von den verschiedensten Seiten wurden die Hebel in Bewegung gesetzt, um die Ausführung jenes Beschlusses zu verhindern. Dies ist in der That auch gelungen. Die Zentral-Kommission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale, welcher die Angelegenheit unterbreitet wurde, erkannte die künstlerische Berechtigung des Schmidt'schen Entwurfes zwar durchaus an, sprach sich aber gegen die Ausführung desselben aus, „da ohnedies die Nothwendigkeit einer baulichen Umgestaltung des Riesenthores von St. Stephan nicht vorliege.“ Das Kultus-Ministerium aber versagte dem Beschlusse des Dombau-Vereins aus dem Grunde seine Genehmigung, dass derselbe statutengemäß

Die Kettenschiffe müssen bei Flüssen, bei welchen starke Versandungen vorkommen, stärkere Maschinen erhalten als zur Schleppleistung nöthig ist.

Die vorliegende Kettenschiff-Konstruktion kann nicht in kleinen Dimensionen ausgeführt werden, da durch die der Kette entsprechenden Stärke des Triebwerks eine Aenderung der Größe nur geringen Spielraum gestattet.

Bei dem großen Gewicht der Kette (pro m 15 kg) findet durch den schrägen Anzug während der Fahrt Kraftverlust statt.

Bedeutende Schwierigkeit bei Versandungen. Es ist wegen der ungleichen Abnutzung der Trommelrillen und der hierdurch veranlassten Ueberanstrengung (Kettenbrüche) der Kette eine größere als die der Schleppleistung entsprechende Stärke zu geben.

Längung der Kette zwischen den Trommeln und starke Abnutzung derselben. (Auf der Elbe bis 1873: Kettenlänge auf 44 Meilen 1 Meile, also 2,2% oder auf 1 m Länge ca. 22 mm.)

Unsicherheit der vielen Schweifsstellen der Kette (pro Meile Länge 98 425 Schweifsungen).

Hohe Anlagekosten der Kette: pro 100 kg 31,5 M., — pro m 4,725 M. — pro Meile 35 437 M.

Die Kette ist in tiefem Wasser nicht verwendbar wegen bedeutenden Kraftverlustes und übermäßiger Beanspruchung derselben durch den hohen Aufhub vom Flussbette, namentlich beim Befahren gerader Strecken.

Die Schiffer bleiben mit den Ankern in der schweren Kette hängen und müssen abwarten, bis ein Ketten-dampfer den Anker wieder frei hebt.

Die Reservekette, welche bei Veränderung des Fahrwassers erforderlich ist, verursacht große Kosten, da alle Ketten-dampfer der betr. Tauer-Anlage mit einer solchen versehen werden müssen. —

### II. Drahtseil-Schleppschiff der „Zentral-Aktien-Gesellschaft für Taueri und Schleppschiffahrt.“

(Rhein-Strecke: Bingen—Obercassel.)

Die Uebertragung der Kraft wird durch die Fowler'sche Klappentrommel und direkte seitliche Abführung des Seiles in das Flussbett bewirkt. (Durchmesser des schmiedeisernen Kabels 42 mm.)

#### Vorzüge:

Größere Steuerfähigkeit des Seilschiffes als der Ketten-dampfer (jedoch nach einer Seite hin geringer als nach der anderen). Geringeres Gewicht des Seils, pro m 7 kg, daher geringerer Kraftverlust durch schrägen Anzug des Seils während der Fahrt. Geringere Anlagekosten des Seils, pro 100 kg 40 M. — pro m 2,8 M. — pro Meile 21 000 M. — Versandungen sind mit etwas geringerer Schwierigkeit als bei der Kette zu überwinden.

#### Nachteile.

Das Triebwerk ist einseitig aufs Schiff gelagert, daher: großer Tiefgang desselben — komplizirtes Windwerk — größere Anlagekosten des Seilschiffes als das Ketten-schiff. — Der Tauer kann nicht am Seil rückwärts fahren, daher sind bei engem Fahrwasser leicht Kollisionen möglich. — Trommel und Leitrollen sind außerhalb des Schiffes angebracht, daher leicht Kollisionen mit Fahrzeugen und Flößen entstehen.

Soll das Seilschiff die Thalfahrt am Seile bewerkstelligen, so muss letzteres abgeworfen, der Tauer umgedreht und das Kabel

wieder auf die Apparate gelegt werden. Dies erfordert bedeutenden Zeitaufwand.

Der Tauer erfordert ein Stationsschiff, welches das von demselben an der Endstation abgeworfene Kabel aufnimmt, im Falle derselbe die Thalfahrt mittels der Schrauben bewerkstelligt.

Eine Spleisung des 42 mm dicken Kabels erfordert großen Zeitaufwand.

Abänderungen der Länge des Kabels bei Veränderung des Fahrwassers sind schwer auszuführen und erfordern sehr großen Zeitaufwand.

Große Abnutzung des Kabels durch Klemmung in den Klappen der Fowler'schen Trommel; dieselbe verursacht Flächenbildung der Drähte.

Ueberanstrengung der Drähte des Kabels durch Biegungen in entgegen gesetzter Richtung und gleichzeitiges Klemmen der Fowler'schen Klappen — verursacht Querbrüche der Drähte.

Ein schwächeres Seil als 42 mm ist nach Erfahrung nicht praktisch anwendbar wegen der Beschädigung des Seils durch die Fowler'sche Trommel und wegen der raschen Abnutzung von deren Rille bei Verwendung von schwachem Kabel.

Schiffer bleiben in dem schweren Kabel mit den Ankern hängen und müssen abwarten, bis ein Tauer den Anker wieder frei hebt.

Das Kabel erhält dicke Drähte 4,6—4,75 mm — wegen der Klemmung in den Klappen der Fowler'schen Trommel. Dies Material ist stets schlechter als das dünn ausgezogene Drähte.

Das alte Seil hat nur geringen Werth.

### III. Drahtseil-Schleppschiff. (Wernigh's System.)

Die Uebertragung der Kraft wird durch die ruhende Reibung eines Trommelpaares und die Erzielung der Endspannung und Abführung des Seiles über die Schiffsmitte durch besondere Apparate bewirkt.

(Seilabführungs-Apparat mit Verwendung der Seilscheibe mit wellenförmiger Rille zur Vermehrung der Kraft übertragenden Reibung. Durchmesser des Stahldraht-Seils 22 mm.)

(D. R.-P. No. 5361.)

Die Erfahrungen eines 6 monatlichen Betriebes mittels zweier Tauer auf der Strecke Rotterdam-Ruhrort (Ryn Kabelsleepvaart Maatschappij) ergaben:

#### Vorzüge.

Das Seil ist über die Mitte des Schiffes geführt und es befindet sich daher das Triebwerk im Schiffsmittel. Durch die symmetrische Anordnung der Gewichte ist ein geringes Deplacement erreicht, somit:

Geringer Tiefgang des Seilschiffes. Obige Tauer, mit den Maassen der Kettenschiffe ausgeführt, würden einen zu geringen Tiefgang erhalten, um gut schleppen zu können, daher sind dieselben bei gleicher Leistungsfähigkeit mit geringeren Maassen als die Kettenschiffe herzustellen.

Der Apparat zur Erzielung der Endspannung des Kabels von dem Trommelpaar dient gleichzeitig zur Einleitung und Abführung desselben und ist an den Enden des Schiffes symmetrisch angebracht; es wird hierdurch ein Vor- und Rückwärtsfahren ermöglicht.

Hierdurch leichtes Vermeiden von Kollisionen mit anderen Fahrzeugen.

Beliebige Steuerfähigkeit (dieselbe kann nach Erforderniss erhöht werden, je nach der Stellung des vorderen Apparates gegen die Schiffsmitte).

Während des Betriebes ist das Kabel stellenweise Verbiegungen ausgesetzt und zwar durch Anker, Schricks etc. Dieses verbogene Kabel wird durch die Seilscheibe mit wellenförmiger Rille ebenso gut wie ein gerades Kabel abgeführt.

Geringe Abnutzung der maschinellen Theile.

Geringe Reparaturkosten des Seilschiffes.

Spleisungen des nur 22 mm dicken Kabels sind in kurzer Zeit auszuführen.

nur die Herstellung des Inneren von St. Stephan zur Aufgabe sich gestellt habe. Der Verein hat sich demgemäß damit bescheiden müssen, die Frage einer würdigen Umgestaltung des Riesenthors für jetzt angeregt zu haben und will es einer künftigen Generation überlassen, der Ausführung des im Archive zu verwahrenden Schmidt'schen Entwurfes näher zu treten, sobald einmal der bauliche Zustand des gegenwärtigen Portals eine Erneuerung desselben erfordern wird. —

Wir müssen es uns selbstverständlich versagen, ein eigenes Urtheil zu der in Rede stehenden Frage zu äussern. Dieselbe gehört wohl zu den schwierigsten, die bei Restaurationen überhaupt auftauchen können und selbst bei der genauesten Kenntniss der Verhältnisse, die uns in diesem Falle abgeht, wird es kaum anders als individuell zu entscheiden sein, ob die Rücksichten historischer Pietät gegen das nun einmal Vorhandene oder künstlerische Gesichtspunkte den Vorzug verdienen. Den ersteren wird unter allen Umständen Rechnung zu tragen sein und wir möchten glauben, dass der Wiener Dombau-Verein auch ohne jenen Ukas der Behörde wohl daran gethan hätte, auf die Ausführung eines Beschlusses zu verzichten, gegen den eine so vielseitige Opposition sich regte. Wenn irgendwo, so hat in derartigen Angelegenheiten das „*liberum Veto*“ seine Berechtigung.

Seilbrüche auf den Trommeln sind durch die Konstruktion des Triebwerks gänzlich vermieden.

Die Abnutzung des Seiles ist höchst unbedeutend.

Das Seil erhält nur die der Schleppleistung entsprechende Stärke.

Geringes Gewicht des Seiles, pro m 1,86 kg, und durch den großen Aufhub desselben vom Flussbette erhöhte Steuerfähigkeit des Tauer's und gleichzeitig geringer Kraftverlust durch den schrägen Anzug des Kabels während der Fahrt.

Geringe Anlagekosten des 22 mm dicken Seiles: pro 100 kg 45 M. — pro m 0,837 M. — pro Meile 6 277 M.

Der Tauer ist auch bei tiefem Wasser verwendbar. Leichteres Heben des dünnen Kabels aus den Versandungen.

Die Konstruktion dieses Seilschiffes gestattet die Verwendung desselben in den verschiedensten Gröfßen.

Der Apparat zur Abführung des Kabels gestattet den Betrieb bei Frost (Eis), bei welchem die Schiffer sich häufig in gefährlicher Lage befinden.

Die Kreuzung der Fahren ist durch Anwendung eines Fährschlosses bei diesem dünnen Kabel ermöglicht.

Die Drähte des dünnen Kabels sind 2,5 mm dick, daher gut ausgezogen und somit aus vorzüglich erprobtem Material.

#### Nachtheile:

Das Seilschiff erfordert besondere Apparate zur Erzielung der Endspannung des Kabels von dem Trommelpaar und gleichzeitiger Abführung des Kabels vom Deck.

Größere Anlagekosten dieses Seilschiffes als des Kettenschiffes.

Absichtliche Beschädigung des dünnen Kabels leichter auszuführen als bei der Kette.

Verlängerung und Verkürzung des Kabels bei Veränderung des Fahrwassers ist nur in ganz ausnahmsweisen Fällen nöthig, da das Kabel durch die große Steuerfähigkeit des Tauer's leicht in das neu gebildete Fahrwasser durch den Tauer selbst verlegt werden kann. Bei sehr bedeutender Veränderung des Fahrwassers kann die Verlegung des Kabels mittels der kleinen Kähne (Flieger) des Anhangs bewerkstelligt werden, indem dieselben das leichte Kabel auf eine größere Strecke hoch nehmen und der Tauer alsdann die Fahrt in das neu gebildete Fahrwasser direkt ausführt. Auf diese Art wurde auf der Oder die Verlegung in kürzester Zeit bewerkstelligt.

Bleiben Schiffer im Seile mit den Ankern hängen, so wird dasselbe mittels der Ankerwinde hoch gewunden und das leichte Kabel alsdann abgeworfen.

Das leichte Herholen des dünnen Kabels während des Befahrens von Kurven und die hierdurch veranlasste Schleifenbildung wird durch die große Steuerfähigkeit des Seilschiffes wieder ausgeglichen, da dasselbe ein stetes Wiederverlegen desselben in das richtige Fahrwasser ermöglicht, so dass die Bildung von Schleifen vollständig vermieden werden kann. Bei ausnahmsweise starken Kurven und kiesigem Flussbette gestattet das Seil die Anwendung von Vorrichtungen (*Brittel* etc.), welche dasselbe in der nöthigen Lage erhalten.

Das alte Seil hat nur geringen Werth.

Die obige Zusammenstellung zeigt, dass das Seilschiff, bei welchem die Kraftübertragung durch die ruhende Reibung eines Trommelpaares und die Erzielung der Endspannung und Abführung des Seiles über die Schiffsmitte mittels Anwendung der Seilscheibe mit wellenförmiger Rille bewirkt wird, alle die wesentlichen Eigenschaften besitzt, welche ein brauchbares Schleppschiff erfordert, und zwar:

- 1) Geringen Tiefgang des Seilschiffes,
- 2) große Steuerfähigkeit des Seilschiffes,
- 3) kleine Dimensionen
- 4) geringe Reparaturkosten des Seilschiffes,
- 5) Möglichkeit sofortiger Berg- und Thalfahrt,
- 6) geringe Anlagekosten des Seiles,
- 7) geringe Abnutzung desselben.

Aber gerade weil wir der Opposition eine sachliche Berechtigung zugestehen, müssen wir um so empörter gegen die Mittel uns erklären, mit denen sie die öffentliche Meinung zu gewinnen bestrebt war. Vor uns liegen zwei in forcirtem Humor gehaltene Feuilletons der „Neuen freien Presse“ mit dem Titel: „*Phylloxera renovatrix*“, deren Inhalt einfach darauf hinaus läuft, vor dem autochthonen Oesterreicherthum den Dombaumeister von St. Stephan nach seinen bisherigen Leistungen als ein „fremdes Ungeziefer“ zu charakterisiren, das sich zum Verderben des ehrwürdigen Bauwerks in dessen Wurzeln und Stämmen eingenistet habe! Wie mag die saubere Wiener Presse der unteren Ränge sich geäußert haben, wenn das angesehenste Organ Oesterreichs einen derartigen Ton anschlägt? Und das einem Manne wie Friedrich Schmidt gegenüber, dem — abgesehen von seinen sonstigen Verdiensten um die neue Heimath — in erster Linie immer wird nachgerühmt werden müssen, dass er das Kleinod österreichischer Baukunst, den Stolz Wiens — den Stephansturm — vor sicherem Verderben gerettet hat!

Wahrlich, wüsste man nicht, dass dem Meister wenigstens die unbedingte Anerkennung seiner Fachgenossen zur Seite steht, man wäre versucht, an das Dichterwort: „Dank vom Hause Oesterreich“ zu erinnern.

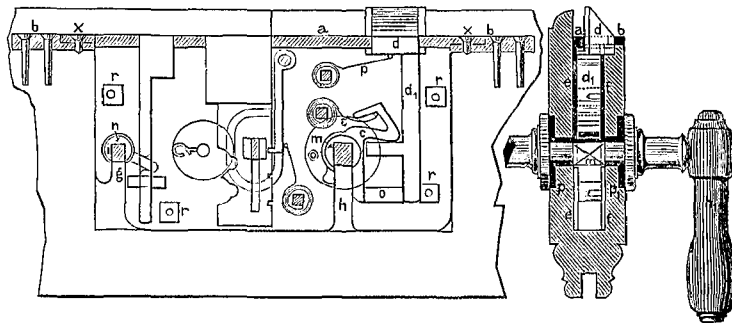
Die Anlagekosten dieses Seilschiffes sind größer als diejenigen eines Kettenschiffes. Dieselben kommen jedoch nicht so sehr in Betracht, da die Reparaturkosten sehr unbedeutend sind und bei

Verwendung des dünnen Kabels von 22 mm Durchmesser nur ein verhältnissmäßig geringes Anlagekapital erforderlich ist.  
Berlin, im Mai 1882. W. Wernigh, Ingenieur.

### Neuerung an Thürschlossern.

Wenn bei dem im Inseratentheil d. Bl. mehrfach angekündigten Benecke'schen Patentschlösser eine Kombination von Falle, Riegel und Nachriegel-Verschluss in einem einzigen, mit dem Drücker bezw. Schlüssel verbundenen Mechanismus in glücklicher Weise gelöst ist, so dürfte in dem, von den Gebr. Hopf in Leipzig, Wiesenstr. 17, erfundenen und denselben patentirten Thürschloss eine Anzahl von Vortheilen geboten sein, die dieses neue Schloss in hohem Grade empfehlenswerth erscheinen lassen.

Das Prinzip dieser Erfindung besteht darin, dass man, ohne den Drücker, den Drückerstift, den Nachriegeldreher und die Rosetten entfernen zu müssen, das ganze Schloss, bezw. den Schlosskasten heraus nehmen kann, um dasselbe in allen Theilen bequem einzuölen oder Reparaturen daran vorzunehmen. Zu diesem Zwecke befinden sich hinter den Dornen des Haupt- und des Nachriegel-Drückers in den Nüssen derselben, sowie in dem Schloss und Deckblech Schlitze, welche den Durchgang für die beiden Dorne bei dem Herausnehmen des Schlosskastens frei lassen, nachdem der Vorderstulpen von der ihn umgebenden Platte losgeschraubt ist. Diese Schlitze sind nach hinten unmerklich



erweitert, schliessen aber an die Dorne scharf an, so dass ein fester Sitz derselben erreicht, das Herausziehen aber erleichtert wird.

Der heraus genommene Schlosskasten bietet durch überall an den Stellen, wo sich Federn, Führungsstifte, Nüsse u. s. w. befinden, angebrachte Löcher im Deckblech bequeme Gelegen-

heit, Oel einzugießen und so den immerwährenden äußerst leichten Gang des ganzen Schlosses zu sichern.

Es können ausserdem selbstverständlich bequem allerlei Reparaturen vorgenommen werden, ohne wie dies bisher bei den gewöhnlichen Schlössern der Fall war, die Drücker und Rosetten lossprengen zu müssen, wobei Beschädigungen sowohl an Holzwerk und dem Anstrich der Thüren unvermeidlich wurden. —

Der Preis dieser Hopf'schen Patent-Thürschlosser ist bei solider Arbeit und sauberer Ausführung ein so mässiger, dass dieselben allen Fachgenossen von dem Unterzeichneten mit Recht empfohlen werden können.

Chemnitz, im Dezember 1881.

Prof. Alwin Gottschaldt, Baumeister.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Archit.- u. Ing.-Verein in Frankfurt a. M. (Fortsetzung aus Nr. 44). Versammlung am 5. Dezbr. 1881. Hr. Luthmer spricht über

#### Architektur auf Gemälden.

An die bildlichen Darstellungen aus dem Alterthum anknüpfend, die oft die einzige Quelle für die Kenntniss gleichzeitiger Architekturen bilden, bezeichnete der Redner speziell die Gemälde aus der Periode der italienischen Renaissance als eine reiche Anregung für die Phantasie des modernen Architekten. Dank jener uns unfassbaren Universalität der Künstler der Renaissance, sehen wir die Maler jener Zeit nicht nur mit den Architekturformen vertraut, sondern selbst an den grossen Neuerungen der Baugeanken, deren Resultat wir eben als Renaissance-Baukunst bezeichnen, thätigsten Antheil nehmen.

Wenn bei Giotto die Komposition des banlichen Hintergrundes auch noch befangen und ohne engere Beziehungen zu den handelnden Personen auftritt, so bildet sie für letztere doch gleichsam das feste Gerüst für die Komposition. Bei seinem Nachfolger im Campo-Santo, dem lebensfrohen Benozzo Gozzoli, finden wir dann schon eine ausgesprochene Vorliebe, die Darstellung der Vorgänge in reiche Architekturen zu versetzen; nirgends ist eine Spur für das „Romantische“, das im Ruinenhaften liegt, und dem wir bei gleichzeitigen Nordländern, vor allem bei Dürer, einen breiten Raum angewiesen finden. Bei den oberitalienischen Meistern der Früh-Renaissance, speziell bei Mantegna, kommt weiter eine gewisse Vorliebe für die Wissenschaft der Perspektive hinzu, die sich auf den Gemälden dieser Schule im Aufsuchen und Lösen schwieriger Probleme gefällt.

Bei den Meistern der Hochrenaissance kann man alsdann wesentlich zwei Richtungen unterscheiden, die ihren Abschluss in Rafaels Stanzengemälden finden. Die erste Richtung zeigt eine Aufsens-Architektur, die in den strengsten Formen komponirt, meist durch ihre symmetrische Anordnung für das ganze Bild eine streng symmetrische Komposition bedingt; eines der interessantesten Beispiele ist die Berufung Petri von Perugino. Gegenstände der Architektur sind Anklänge an die altrömischen Reste: Triumphbogen, Säulenhallen, endlich die Lieblings-Aufgabe der Renaissance-Baukunst, der Rundtempel. Auf dem Sposalizio Rafaels sehen wir diese in einer Form gelöst, die ebenbürtig neben — wenn nicht über — den gleichzeitigen Bauten Bramante's steht. — Die zweite Richtung, die es wesentlich mit Innen-Architektur zu thun hat, respektirt die architektonische Gliederung der Wand, indem sie dieselbe nicht selten sogar als gemalte Architektur im Bilde fortsetzt. Die meisten Darstellungen von thronenden Madonnen geben hierfür schöne Beispiele; eines der schönsten ist der Moretto im Stadel'schen Institute. Der wichtige Vorzug dieser Kompositionsweise ist, dass der perspektivische Mittelpunkt des Bildes auch der geistige Mittelpunkt der Komposition ist. Tritt diese Richtung früher meist bescheiden und räumlich beschränkt auf, so sehen wir sie in Rafaels Stanzbildern, speziell im Heliodor und der Schule von Athen, mit der vorigen Anschauung vereinigt, zur grossartigsten, architektonischen Richtung gesteigert. Der Meister operirt hier auf das glücklichste

mit dem Elemente, das sonst nur das Rüstzeug des Architekten ist, mit dem Raum.

Wenn Rafael so den Raum erweitert, um in seiner Tiefe die darzustellende Handlung aufzubauen, so bezweckt er dadurch doch niemals eine Täuschung des Beschauers. Perspektivische Architektur, mit der Absicht, eine wenn auch nur gedachte Täuschung herbei zu führen, finden wir erst bei den Venetianern Tintoretto, Veronese; am vollendetsten bei dem späteren Tiepolo. Eben dahin lassen sich auch die Bemalungen der Façaden mit perspektivischen Säulenhallen, Balkonen etc. rechnen, unter denen Holbeins „Haus zum Tanz“ in Basel als vollendetes Beispiel aufzuführen ist. Als letzte Konsequenz dieser an Uebertreibung streifenden Verwendung gemalter Architektur sind dann jene der Zopfzeit angehörenden Plafonds und Kuppelgewölbe zu nennen, die perspektivisch verkürzte, in den Himmel aufsteigende Säulentambours darstellen. Ueber diese uns etwas barock anmuthende Verwendung der Perspektive sind wir geneigt, uns tadelnd zu ergehen; jedenfalls verfügen wir nicht mehr über jene Meisterschaft in der Perspektive, wie sie der Pater Pozzo und andere Meister des Barock besaßen. —

Die Kunsthandlung F. A. C. Prestel hatte zu dem Vortrage eine grosse Anzahl von Photographien, Stichen und Farbendruckern nach Gemälden des 15. und 17. Jahrhunderts freundlichst hergeliehen. —

Versammlung am 12. Dezbr. 1881. Der Abend wurde der Besichtigung der Reiseskizzen des Malers Hrn. Wittmann, sowie einiger orientalischer Skizzen und Photographien von Hrn. Thiersch gewidmet.

Versammlung am 19. Dezbr. 1881. Hr. Wayss wird als ordentliches Mitglied aufgenommen. Das Thema des Abends bildeten Erörterungen über die Sicherung der Theater gegen Feuergefahr und die Stellung, welche der Verein zu dieser Frage zu nehmen habe. (Fortsetzung folgt.)

### Bau-Chronik.

#### Hochbauten. (Fortsetzung.)

Am 29. April erfolgte in gewohnter feierlicher Weise die Einweihung des neuen Post- und Telegraphen-Gebäudes in Trier durch den Chef der Bauabtheilung im Reichs-Postamt, Hrn. Geh. Ob.-Reg.-Rath Kind. Das Gebäude ist auf dem zwischen dem Markt und der Metzlerstrasse durchreichenden Grundstücke bei früherer Postanstalt errichtet und besteht aus einem an jeder dieser Strassen errichteten Frontbau und einem beide Bauten verbindenden inneren Seitenflügel; an der vierten Seite des in dieser Art hergestellten Posthofes liegen die Wagen-Remisen etc. Die Eintheilung ist im wesentlichen die bei anderen neuen Postbauten Deutschlands bewährte. Im Erdgeschoss des Vorderhauses und des linken Seitenflügels liegen die Räume des Postamts, darüber diejenigen der Ober-Post-Direktion, während das Hinterhaus im Erdgeschoss die Ober-Postkasse, das Wartezimmer für Reisende etc. und darüber die Räume für Telegraphie enthält. Das oberste Geschoss des Vorderhauses und die Mansarde des Seitenflügels ist zur Wohnung des Ober-Post-Direktors, die Mansarde des Hinterhauses zu einer Unterbeamten-Wohnung und für die Zwecke

der Feldpost eingerichtet. Für die Ausbildung der in Werkstein (an der Hauptfront aus rothem und graugelbem Sandstein) hergestellten Facaden war es bestimmend, dass die Architekturtheile des alten, zum Abbruch gelangten Posthauses, der sogen. „Königsburg“, eines im J. 1759 für einen Kaufmann Vacano errichteten künstlerisch werthvollen, monumentalen Gebäudes, erhalten und bei dem Neubau wieder verwendet worden sind. Derselbe zeigt demnach die Formen der Spät-Renaissance. In den beiden Seiten-Risaliten befinden sich die Eingänge zum Hofe und zur Schalterhalle; das Mittel-Risalit ist mit einer allegorischen, von einem Wappenadler überragten Gruppe, welche die Uhr enthält, geschmückt. Aehnlich, jedoch wesentlich einfacher, sind die Hoffronten und die Hinterfront gestaltet worden. Die Kosten des von dem Reg.-Baumstr. Hausmann unter Oberleitung des Postbauraths Cuno in Frankfurt a. M. erbauten Hauses haben rund 500 000 M. betragen.

Am 8. Mai wurde das Bürgerstift (Hospital) in der Weissenburger-Strasse zu Potsdam eröffnet.

Zu Schwerin i. Mecklenburg hat am 26. Mai d. J. Hofbaurath Willebrand den nach seinen Entwürfen am 19. März 1877 begonnenen und ausgeführten Museums-Bau am alten Garten (man vergl. Jhrg. 80, S. 405) vollendet und an den Kommissarius des Großhrzogl. Ministeriums abgeliefert, so dass nunmehr die Aufstellung der verschiedenen Großhrzogl. Sammlungen von Gemälden, plastischen Gegenständen, Kupferstichen und Alterthümern in demselben geschehen kann.

In Schandau a. d. Elbe wurde am 2. Juni die neu erbaute Badeanstalt festlich eingeweiht; dieselbe ist ein Werk des Baumeisters Friese in Dresden.

Am 3. Juni wurde mit der Einweihung des Festsaaes die Vollendung des Rathhaus-Baues zu Erfurt feierlich begangen. Das Gebäude, über das wir uns einige gelegentliche weitere Notizen vorbehalten, ist das Werk des Stadtbauraths Sommer in Erfurt; der Saal ist mit 9 von Peter Janssen aus Düsseldorf in Wachsfarbe auf die Wand gemalten Bildern aus der Stadtgeschichte geschmückt worden. (Schluss folgt.)

### Vermischtes.

Uebernahme von Regierungs-Baumeistern in den Staats-Eisenbahndienst. Das Zentralblatt der Bauverwaltung theilt mit, dass, nachdem die von den Eisenbahn-Direktionen über das Bedürfnissmaass eingezogenen Berichte eingegangen sind, der Minister der öffentlichen Arbeiten bestimmt hat, dass zunächst 43 ältere Regierungs-Baumeister, die im Staats-Eisenbahndienste beschäftigt sind, in den letzteren übernommen werden sollen, u. zw. alle diejenigen, welche die 2. Staatsprüfung in den Jahren 1870—1874 einschliesslich bestanden haben, ohne bisher zur festen Anstellung gekommen zu sein. Die von den verstaatlichten Bahnen übernommenen Regierungs-Baumeister sind in der obigen Zahl von 43 nicht einbegriffen.

Nach unseren ungefähren Ermittlungen haben von den in den 5 Jahren 1870—1874 geprüften Baumeistern bis jetzt einige 90 feste Anstellung im Staatsdienst, oder eine sonst wie gesicherte Berufsstellung nicht gefunden. Durch die angekündigten Ernennungen würde daher die Zahl der Staatsdienst-Aspiranten, die aus jenen 5 Jahren noch vorhanden ist, eine Einschränkung auf etwa 50 erfahren.

Elektrische Eisenbahn in Holland. Politische Blätter melden, dass am 8. Juni die Eröffnung der ersten elektrisch betriebenen Eisenbahn in Holland stattgefunden hat. Die von Zandvoort (Station der Haarlem-Zandvoort-Eisenbahn) nach Kostverloren führende Bahn ist von Amsterdamer Unternehmern erbaut worden; die elektrischen Einrichtungen wurden von Siemens & Halske in Berlin geliefert.

Ergänzung der staatlichen Vorschriften in Preussen für die Aspiranten des Maschinenfachs. Der R.- und St.-Anzeiger veröffentlicht mit Bezugnahme auf die Prüfungs-Ordnung vom 27. Juni 1876 einige Ergänzungs-Bestimmungen, welche insbesondere bezwecken, Gleichartigkeit der Titulaturen mit den Kandidaten des Baufachs herzustellen, die Ernennungs-Förmlichkeiten zu regeln und die bestehenden Vorschriften über Einreichung von Beschäftigungs-Nachweisen, auf die Kandidaten des Maschinenfachs zu übertragen. Wir entnehmen der vom Minister d. öffentl. Arbeiten erlassenen Verordnung folgendes:

1) Nach der bestandenen 1. Staatsprüfung wird der Kandidat des Maschinenfachs auf einen von der betr. — inländischen — Prüfungs-Kommission zu stellenden Antrag vom Minister zum „Regierungs-Maschinen-Bauführer“ ernannt. Solche Kandidaten, welche von der Herzogl. techn. Prüf.-Kommission zu Braunschweig geprüft worden sind, haben event. ihren bezügl. Antrag unter Beifügung des Prüfungszeugnisses und eines *curriculum vitae* an den preuß. Minister d. öffentl. Arb. zu richten und dabei — wenn sie weder dem preussischen noch dem braunschweigischen; sondern einem andern deutschen Bundesstaate angehören — die Erklärung abzugeben, dass sie in den Dienst preussischer Behörden oder Korporationen zu treten beabsichtigen.

2) Die Reg.-Maschinen-Bauf. sind zu vereidigen und die Vereidigung erfolgt bei derjenigen Königlichen Behörde (Regier.-Landdrostei, Oberbergamt, Eisenbahn-Direktion) in deren Bezirk

der Bauführer zuerst in Beschäftigung treten will. Nach stattgefundener Vereidigung haben seine Angaben in Bezug auf Maass und Zahl öffentlichen Glauben. —

3) Reg.-Maschinen-Bauführer haben, ebenso wie die Reg.-Maschinen-Baumeister alljährlich nach vorgeschriebenem Formular einen Beschäftigungs-Nachweis an den Minister d. öffentl. Arb. einzusenden. Der Antrag auf Ernennung zum Reg.-Maschinen-Baumeister ist von der K. techn. Ober-Prüfungs-Kommission beim Minister zu stellen.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung: von Spengler-Berlin: Patent-Exact Rollenpendel, für Pendel- und Hausthüren, (beschrieben in No. 45 d. Bl.); — von Scholz-Stralsund: Stellbares eisernes Rüstband für Baugerüste; — von Ethé-Stettin: Metalldächer; — von Noll-Berlin: Neue Rolljalousie; — von Ulrich-Wien: Wasserdichte Mauersteine.

### Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Württembergischen Kunstgewerbe-Vereins. Der genannte Verein hat neuerdings wiederum ein Preisausschreiben erlassen und zwar für:

- 1) einen Metallspiegelrahmen im Werthe von 120 M.
- 2) einen Einband für die eine oder andere der im Handel sich vorfindenden Gröfsen evangelischer Gesangbücher,
- 3) eine Konsole von Eichenholz zum Aufstellen von kleinen Satuen, Büsten u. s. w. Ausführungspreis 20 M.,
- 4) einen Garderobenhalter zum Aufhängen an der Wand.

Die Preise sind auf 100, 80, 60 M. etc. fest gestellt; Bedingung ist, dass die Gegenstände im Stile deutscher Renaissance durchgeführt sind. Einsendungs-Termin ist der 15. Juli d. J. Weitere Auskunft ist von dem Vereins-Sekretariat zu beziehen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstags-hause ist mit 194 Entwürfen, die im ganzen mehr als 3000 (?) Blatt Zeichnungen umfassen sollen, besichtigt worden. Etwa 80 Entwürfe sind angeblich allein aus Berlin eingekommen — eine Zahl, die jedoch vermuthlich viel zu hoch geschätzt worden ist, da auch verschiedene auswärtige Konkurrenten ihre Arbeiten hier persönlich haben abliefern lassen.

Da nahezu 800 Programme verschickt worden sind, so hat etwa der vierte Theil der Architekten, welche der Aufgabe näher getreten waren, die Arbeit zu Ende geführt. Immerhin ist die Zahl der Konkurrenten eine außerordentlich hohe und gröfser als sie bei einer der uns bekannten Preisbewerbungen — mit Ausnahme derjenigen um das Victor-Emanuel-Denkmal mit 299 Arbeiten — jemals erreicht worden ist. Am nächsten steht ihr in Deutschland die Konkurrenz um das Hamburger Rathhaus (1876), bei der 144 Entwürfe (18 verspätet) einliefen. Die erste Konkurrenz um das deutsche Reichstags-haus (1872) hat bekanntlich 102 Entwürfe (darunter 23 von Ausländern), die Konkurrenz um das Kollegien-Gebäude der Strafsburger Universität (1878) 101 Entwürfe geliefert, während um den Berliner Dom (1868) und das Wiener Rathhaus (1869) seinerzeit nur 51 bezw. 63 Architekten konkurrierten.

Wie in früheren Fällen wird der Thätigkeit der Preisrichter auch diesmal insofern vorgearbeitet, als die eingegangenen Entwürfe zunächst von sachverständiger Seite in Bezug auf die Erfüllung der formalen Programm-Bedingungen — vor allem in Bezug darauf, ob die Grundrisse auch sämtliche vorgeschriebenen Räume in ausreichender Gröfse enthalten — geprüft werden. Es sollen mit dieser Ermittlung 3 Bauinspektoren beauftragt worden sein.

### Personal-Nachrichten.

#### Baden.

Ernannt: Ing. II. Kl. Ludwig Becker in Mannheim zum Ingenieur I. Kl.

Dem Bez.-Ing. Herm. Baer in Wertheim ist die Vorstandsstelle der Wasser- u. Strafsen-Bauinspektion Karlsruhe u. dem Ing. I. Kl. Franz Mattes, z. Z. in Bonndorf, unter Ernennung desselben zum Bezirks-Ingenieur, die Vorstandsstelle der Wasser- u. Strafsen-Bauinspektion Wertheim übertragen worden.

#### Preussen.

Ernannt: Der als Konservator der Kunstdenkmäler u. vortr. Rath im Minist. d. geistl. etc. Angeleg. angestellte Geh. Reg.-Rath v. Dehn-Rotfeller in Berlin zum auferordentl. Mitglieder der Akademie des Bauwesens. — Die Reg.-Bmstr. Heis in Wesel, du Plat in Düsseldorf, Rennen in Crefeld, Ludwig Koch u. Vollrath in Essen zu Eisen-Bau- u. Betr.-Inspektoren; — Masch.-Techniker Echternach zum Reg.-Masch.-Mstr.; — die Kandid. d. Baukunst Paul Priefs, Konrad Martens u. Karl Stabel zu Reg.-Bauführern.

Der Charakter als Bauath ist den Kreis-Bauinspektoren Schüler in Paderborn, Quaisner in Bromberg, Fölsche in Belgard, Boetel in Merseburg, Nachtigall in Düren, Graeve in Czarnikau, Schulz in Verden, Kröhnke in Meldorf, Scheepers in Wetzlar, Weinert in Grünberg, Bertram in Verden, sowie dem Wasser-Bauinspektor Paul Müller in Wesel verliehen worden.



**Inhalt:** Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Das Soolbad in Donaueschingen. — Beitrag zur Berechnung von Wehr- und Schlessen-Bauten. — Nochmals die Oberrealschulen und das Baufach. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Bau-

Chronik. — Vermischtes: Verwaltung des gewerblichen Unterrichtswesens in Oesterreich. — Neuwahl von Abtheilungs-Vorstehern an der Technischen Hochschule zu Berlin. — Todtenschau. — Aus der Fachlitteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

### Elfte Abgeordneten-Versammlung.

Die nach dem Beschlusse der Abgeordneten-Versammlung zu Wiesbaden vom 17. September 1880 in Hannover abzuhaltende diesjährige elfte Abgeordneten-Versammlung ist auf

Freitag, den 18. und Sonnabend, den 19. August d. J.

anberaumt. Die Herren Delegirten der Einzel-Vereine werden ersucht, sich zum Beginne der Verhandlungen am Freitag, den 18. August, Vormittags 9 Uhr

im Gebäude der Hannoverschen Provinzial-Stände, am Schiffgraben 6 zu Hannover, gefälligst einzufinden zu wollen.

Wir geben dem Wunsche Ausdruck, dass wir die Herren Vertreter der dem Verbands angehörenden Vereine vollzählig hierselbst werden begrüßen können. Wir glauben diese Hoffnung um so mehr hegen zu dürfen, als auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung eine Reihe Fragen von wesentlicher Bedeutung, insbesondere auch für die soziale Stellung der Techniker wie für die weitere Gestaltung des Verbandes, zur Erörterung kommen wird.

Hannover, dem 6. Juni 1882.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

H. Köhler.

Schwing.

### Tages-Ordnung.

- 1) Vorlegung der Rechnung für das abgelaufene Jahr bis zum 31. Dezember 1881.
- 2) Bericht über den Mitglieder-Bestand und über Vereins-Angelegenheiten.
- 3) Das technische Vereinswesen des Auslandes und die aus demselben zu ziehende Nutzenanwendung für deutsche Verhältnisse.  
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 4) Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure.  
Bericht des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg.
- 5) Ausfüllung der mit der Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutenderen Bauten Deutschlands mitgetheilten Tabellen.  
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 6) Druckhöhen-Verlust in geschlossenen Rohrleitungen.  
Bericht des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg.
- 7) Verhältnisse der Sachverständigen nach den Reichs-Justizgesetzen.  
Bericht des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg.
- 8) Die bessere Behandlung und Ausnutzung des Wassers in landwirthschaftlicher, industrieller und kommerzieller Beziehung.  
Referent: Architekten-Verein zu Berlin.  
Korreferent: Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
- 9) Wie kann dem Nothstande unter den jüngeren Technikern Deutschlands begegnet werden?  
Referent: Architekten-Verein zu Berlin.  
Korreferent: Württembergischer Verein für Baukunde.
- 10) Wie kann die praktische Ausbildung unserer Techniker nach Absolvierung der akademischen Studien gefördert werden?  
Referent: Architekten-Verein zu Berlin.  
Korreferent: Württembergischer Verein für Baukunde.
- 11) Worin liegt der Grund, dass ungeachtet der Bestimmungen des § 4 der vom Verband aufgestellten Grundsätze thatsächlich oftmals bei öffentlichen Konkurrenzen eine Verschwendung der Arbeitskraft der Architekten eingetreten ist? Wie lässt sich diesem, besonders bei erfolglos verlaufenen Konkurrenzen, unangenehm fühlbaren Uebelstande wirksam vorbeugen? Welche Mittel kann der Verband zu diesem Zwecke anwenden?  
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.  
Korreferenten: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen und Dresdener Architekten-Verein.
- 12) Besprechung der Uebelstände, welche sich in neuerer Zeit durch den Handel mit Hausteinen heraus gestellt haben.  
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.  
Korreferenten: Dresdener Architekten-Verein und Württembergischer Verein für Baukunde.
- 13) Aufstellung von Normalbestimmungen für die Lieferung von Eisen-Konstruktionen.  
Referent: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.  
Korreferent: Badischer Techniker-Verein.
- 14) Welchen Einfluss hat die Art und Weise des Lehrverfahrens bei dem architektonischen Unterricht der Gewerbe- und Handwerkerschulen Deutschlands auf die künstlerische Entwicklung der Baukunst?  
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.  
Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig.
- 15) Erfahrungen hinsichtlich glasierter Ziegel für Dachdeckung und Verblendung.  
Referent: Verein Leipziger Architekten.
- 16) Mitarbeit des Verbandes an dem Entwurfe eines deutschen Zivilgesetzbuches.  
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 17) Normalprofile für Walzeisen.  
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 18) Typische Wohnhausformen.  
Bericht des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins.
- 19) Holz-Architektur-Aufnahmen.  
Bericht der betreffenden Verbands-Kommission.

- 20) Einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Größen.  
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 21) Statistik des Bauwesens.  
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 22) Einfluss der Fällzeit auf die Güte und Dauer des Holzes.  
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 23) Messungen der Durchbiegungen eiserner Brücken.  
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 24) Zerlegung der ersten Staatsprüfung im Baufache in zwei Theile, von denen der eine die mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächer, der andere die eigentlichen technischen Fachwissenschaften enthalten soll.  
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig.  
Korreferent: Badischer Techniker-Verein.
- 25) Theatersicherungs-Maafsregeln.  
Referent: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.  
Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.
- 26) Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Bremen, betreffend das Verfahren der Aufnahme von Mitgliedern eines Verbands-Vereins in einen andern zum Verband gehörigen Verein.  
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen.
- 27) Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg, betreffend ein Denkmal für Gottfried Semper.  
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
- 28) Antrag des Ostpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, betreffend die Bestimmung des Wochenblattes für Architekten und Ingenieure neben der Deutschen Bauzeitung zum Verkündigungsblatt des Verbandes.  
Referent: Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein.  
Korreferent: Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
- 29) Wahl des Vorortes für die Jahre 1883 und 1884.
- 30) Wahl des Ortes der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung und der im Jahre 1884 abzuhaltenden General-Versammlung.
- 31) Budget für die Jahre 1883 und 1884.
- 32) Berathungs-Gegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

### Das Soolbad in Donaueschingen.

Architekt: A. Braun.

(Hierzu Ansicht, Durchschnitt und Grundrisse auf S. 282 u. 283.)



**L**nmitten der Baar, des Berglandes im Osten des oberen Schwarzwaldes, liegt am Ursprung der Donau — d. h. an der Stelle, wo die Flüsschen Brigach und Breg sich zur Donau vereinigen — die alte Residenzstadt der Fürsten von Fürstenberg, Donaueschingen. Vor einem Jahrzehnt erst durch die badische Schwarzwaldbahn dem Eisenbahn-Verkehr angeschlossen, ist sie in weiteren Kreisen namentlich durch die reichen, eine Fülle der werthvollsten Seltenheiten enthaltenden Sammlungen — eine Bibliothek von 60,000 Bänden, ein Gewehr- und Naturalien-Kabinet, altdeutsche Bilder und Gipsabgüsse antiker Skulpturen — bekannt, welche die Munifizenz des Fürstenbergischen Hauses hier vereinigt und dem Studium zugänglich gemacht hat. Weniger bekannt ist, dass die Stadt seit d. J. 1871 auch ein Soolbad besitzt, dessen Kurerfolge durch die hohe und doch geschützte Lage des Ortes (688<sup>m</sup> über d. Meeresspiegel) in eigenartiger Weise unterstützt werden und das daher eines mehr und mehr sich steigernden Besuches genießt.

Die für die Zwecke des Bades getroffenen, mit nur geringen Mitteln ins Leben gerufenen Anlagen sind vorläufig noch sehr einfacher Art und beschränken sich im wesentlichen auf die Erbauung eines Badehauses mit dem dazu gehörigen Maschinegebäude; es ist dabei zu berücksichtigen, dass den Kurgästen die Benutzung des am fürstlichen Schlosse gelegenen umfangreichen und prächtigen Parks zu jeder Zeit frei steht. Jene Gebäude aber bieten in ihrer Einfachheit ein so charakteristisches und zweckmäßiges Beispiel für ein Bade-Etablissement kleineren Maafstabes, dass ihre Veröffentlichung an dieser Stelle gewiss vielseitig willkommen sein wird.

Das Maschinenhaus, dessen innere Einrichtung von der bekannten Firma C. Kuhn in Stuttgart-Berg entworfen und ausgeführt worden ist, besteht aus einem höheren zweigeschossigen Mittelbau mit 2 seitlichen eingeschossigen Anbauten. Von den letzteren enthält der links gelegene die Dampfmaschine (von 3 Pfdkr.) sowie (zur Hälfte) den zu 5 Atmosphären Ueberdruck eingerichteten Dampfkessel, während in dem rechts gelegenen ein Bassin zur Aufnahme der Soole sich befindet, die von der Saline Dürrheim unweit Donaueschingen bezogen wird. Der mittlere Theil dient als Heizraum und zur Aufnahme der Pumpen, welche die Soole bezw. das mittels einer Sickerdohle aus der Brigach herbei geleitete und in einem Brunnenschacht vor dem Hause angesammelte Wasser nach den im oberen Geschoss angeordneten Bassins

für Soole, kaltes und heißes Wasser befördern; letzteres wird durch entsprechende Zuleitung von Dampf bereitet. Aus diesen Reservoirs, die in einer Höhe von 3,70<sup>m</sup> über den Badekabineten des Badehauses liegen, sind innerhalb einer gemauerten Dohle von 66 zu 36<sup>cm</sup> Lichtweite die betreffenden 3 Rohrleitungen nach dem Badehause geleitet, wo sie sich in der auf der Zeichnung angegebenen Weise verzweigen. Das aus den Wannern abfließende Wasser wird durch 2 unterirdische Leitungen dem unteren Laufe der Brigach zugeführt, während zur Aufnahme der Abwasser des Maschinenhauses ein Senkloch angelegt ist.

Der Grundriss des Badehauses, das im Mittelbau die Warte- und Verwaltungs-Räume, sowie ein Kabinet mit den Douche- und Schwitzapparaten, in den beiden Flügelbauten je 9 Badezellen für Männer bezw. für Frauen enthält, bedarf wohl keiner näheren Erläuterung. Das Untergeschoss, in welchem dem ursprünglichen Plane zufolge die jetzt im Maschinenhause vereinigten Betriebs-Räume mit untergebracht werden sollten, ist z. Z. nicht voll ausgenutzt und enthält nur die Waschküche sowie einen Keller.

Entsprechend den geringen zur Verfügung stehenden Mitteln musste der Bau aufs sparsamste durchgeführt werden. Die oberen Geschosse beider Gebäude sind daher nur in Riegelwerk mit Ausmauerung von dunkelrothen Backsteinen hergestellt worden, während das Untergeschoss, die Treppen und die Beplattung des Vestibüls, sowie des hinteren Ruheplatzes in rothem Sandstein ausgeführt sind. Die dekorative Durchbildung des Inneren und Aeußeren musste selbstverständlich die bescheidensten Grenzen einhalten, doch kommt — dank den gefälligen Verhältnissen, dem richtigen Maafstabe und der gelungenen Wahl der Farben — beides in ansprechendster Weise zur Geltung. Es ist die in den bekannten Eisenlohr'schen Bauten so glücklich durchgeführte Anlehnung an die alten Holzbauten des Schwarzwaldes, welche — wie so manchen ähnlichen Werken badischer Architekten — auch diesem Bau einen eigenen Reiz verleiht.

Der Entwurf des Badehauses rührt von dem Großherzogl. Bezirks-Bauinspektor Hrn. Braun, z. Z. in Constanz, her, der in Folge seiner Versetzung den Bau jedoch nur bis zur Höhe des Sockels zur Ausführung bringen konnte. Die Vollendung desselben, sowie die Errichtung des Maschinenhauses sind dem Bezirks-Bauinspektor Hrn. Brenzinger, z. Z. in Baden, zu verdanken. Die Gesamtkosten der ganzen Anlage einschließlic des Ankaufs der Baustelle haben nicht mehr als 66 000 M. betragen.

Beitrag zur Berechnung von Wehr- und Schleusen-Bauten.

Von Prof. Dr. Schubert-Bonn.

Die Bestimmung der Höhe eines Wehres erfordert, dass die Wassermenge, welche der Fluss bei Nieder- und Hochwasser in der Sekunde abführt, bekannt sei oder berechnet werden kann.

Um die Maximal-Wassermenge zu erhalten, ermittelt man durch ein Nivellement das Gefälle des Wasserspiegels oder auch das Gefälle der regulirten Sohle einer solchen Flussstrecke, oberhalb und in möglichster Nähe des zu erbauenden Wehres und zwar an einer Stelle, welche ein geschlossenes Profil zeigt, leitet hieraus das relative Gefälle ab, berechnet — dem höchsten Wasserstande entsprechend — das Querprofil desselben und den benetzten Umfang und bestimmt nun die mittlere Geschwindigkeit.

Bezeichnet A den Flächeninhalt des Wasserprofils in einer trapezförmigen Leitung, J das relative Gefälle, p den benetzten Umfang, v die mittlere Geschwindigkeit, A/p = R den sogenannten mittleren Radius, so hat man nach Darcy und Bazin für offene Kanäle folgende Formeln:

R J / v^2 = 0,00028 + 0,00035 / R bei Erdwänden; (I)

R J / v^2 = 0,00015 + 0,0000045 / R bei sehr glatten Wänden;

R J / v^2 = 0,00019 + 0,0000133 / R bei glatten Wänden;

R J / v^2 = 0,00024 + 0,00006 / R bei rauhen Wänden.

Mit Hilfe derselben kann man, wenn Querschnitt und relatives Gefälle gegeben sind, die mittlere Geschwindigkeit v und die größte abzuführende sekundl. Wassermenge = Av berechnen und es ist z. B. für einen Kanal mit Erdwänden:

M = Av = A \* sqrt(RJ / (0,00023 + 0,00035/R)) (II)

Ist in der Nähe der Baustelle kein geschlossenes Profil des Flusses und auch keine Brücke vorhanden (deren Durchlassöffnungen gleichfalls maßgebend sein würden) so müsste die Wassermenge annähernd aus der Größe des Flussgebiets und dem atmosphärischen Niederschlag ermittelt werden. Lage das Profil, welches in Rechnung gestellt werden soll, weit oberhalb der Baustelle, so müsste noch Rücksicht auf den Zufluss genommen werden, welchen der Bach oder Fluss auf der Strecke erhält, die zwischen dem Profil und dem zu errichtenden Bauwerk liegt. Enthält nun das Flussgebiet oberhalb jenes Profils q qm Oberfläche und dasjenige, welches zwischen dem Profil und der Baustelle liegt r qm, so hat man der ermittelten Wassermenge M noch M/q \* r cbm hinzu zu fügen.

Hat man die Wassermenge berechnet, so muss, bevor man die Wehrhöhe selbst ermittelt, zuvor entschieden werden, ob das fragliche Wehr ein Ueberfallwehr oder ein Grundwehr werden soll. Um dies zu entscheiden, sei:

- h die Stauung, welche durch das Wehr hervor gebracht werden soll, also der Höhen-Unterschied zwischen Ober- und Unter-Wasserspiegel;
b die Länge des Wehres, welche in der Regel gleich der Normalbreite des Flussbettes, manchmal auch etwas größer angenommen wird;
m die Wassermenge in cbm, welche pro Sekunde über das Wehr fließen soll;
g die Beschleunigung der Schwere, pro Sekunde = 9,808 m;
q ein Kontraktions-Koeffizient = 0,83 bis 0,85 (nach Eytelwein);
m1 eine zu berechnende Wassermenge, welche über ein Wehr von der Länge b, dessen Krone genau bis zum ungestauten Wasserspiegel reicht, fließen müsste, um die verlangte Stauhöhe h, welche dann mit der Wasserhöhe über dem Wehr zusammen fällt, zu bewirken;

so ist nach der bekannten Formel für den vollkommenen Ueberfall, wenn q = 0,85 gesetzt wird:

m1 = 2/3 \* 0,85 \* b \* h \* sqrt(2 \* g \* h) = 0,57 \* b \* h \* sqrt(2 \* g \* h), oder:

die Werthe der bestimmten Zahlen zusammen gefasst:

m1 = 2,52 \* b \* sqrt(h^3) (III)

Hat man nach dieser Formel die Wassermenge m1 berechnet und gefunden, dass sie größer als die gegebene m ist, so ist die Wehrkrone zu heben, also ein Ueberfallwehr anzulegen; ist aber m1 kleiner als m, so muss die Wehrkrone gesenkt, also ein Grundwehr konstruirt werden. Ist m1 = m, so muss die Wehrkrone genau bis an den ungestauten Wasserspiegel reichen.

Wäre z. B. b = 26 m, die Wassermenge m = 9,63 cbm pro Sekunde und die Stauhöhe h = 1,08 m, so hätte man nach Formel (III):

m1 = 2,52 \* 26 \* sqrt(1,08^3) = 73,4 cbm.

Mithin muss, da 73,4 größer ist als 9,63, ein Ueberfallwehr angelegt werden, wenn man die beabsichtigte Stauung erreichen will.

Die Höhe eines vollkommenen Ueberfallwehres mit abgerundeter Krone wird gefunden, wenn h die Höhe der Stauung, b die Länge des Wehres, M die Wassermenge, welche pro Sek.

über das Wehr gehen soll und x die Tiefe der Wehrkrone unter dem gestauten Wasserspiegel ist, zunächst aus:

x = (M / (0,57 \* b \* sqrt(2 \* g)))^(2/3) = sqrt(3) \* (M / (0,57 \* b \* sqrt(2 \* g)))^2 (IV)

Ist nun H die ganze Höhe des gestauten Wassers über der Sohle des Flusses, so beträgt die Wehrhöhe h1 = H - x.

Für ein Grundwehr hat man, wenn x1 die Tiefe der Wehrkrone unter dem ursprünglichen Wasserspiegel bezeichnet und h die Stauhöhe ist:

x1 = M / (0,62 \* b \* sqrt(2 \* g \* h)) - 0,92 \* h (V)

Bezeichnet man die Länge des Wehres mit b und die Höhe der Wasserschicht über der Wehrkrone mit H0, so findet man die Wassermenge in cbm, welche pro Sekunde über das Wehr abfließt, durch die Formel:

M = 1,8 \* b \* H0 \* sqrt(H0) (VI)

Beispiel der Berechnung der Höhe einer Wehranlage.

In einem regelmäßig gestalteten Flusslauf soll ein Ueberfallwehr erbaut werden, um das Wasser in einem Mühlenkanal zu stauen. Vom Niederwasser, welches 0,50 m Tiefe hat, soll der dritte Theil zum Betriebe benutzt werden und ist die Stauhöhe auf 1,10 m fest gesetzt. Die Sohlbreite des Flusses beträgt 24 m, die Uferhöhe 2,6 m. Die Böschung ist 1:1 und das relative Gefälle 1:600. Wie groß muss die Wehrhöhe sein, damit die verlangte Stauung bei Niederwasser eintritt?

Auflösung: Das Profil des Niederwassers ist ein Trapez, dessen beide parallelen Seiten 24 und 25 m lang sind und dessen Tiefe 0,50 m beträgt. Die sekundliche Wassermenge berechnet sich nach Formel (II).

Da nun:

A = (24 + 25) / 2 \* 0,50 = 12,25 qm,

p = 24 + 2 \* sqrt(0,50^2 + 0,50^2) = 25,41 m; mithin:

R = A / p = 12,25 / 25,41 = 0,4427 und da J = 1/600 ist,

so erhält man durch Einsetzung in Formel (II):

M = 12,25 \* sqrt(0,4427 \* 1/600 / (0,00028 + 0,00035 / 0,4427)) = 12,25 \* sqrt(0,000737 / 0,00107) = 10,44 cbm.

Da ferner: 1/3 des Niederwassers vor dem Wehre abgeht, so fließen noch 2/3 \* 10,44 = 6,96 cbm über dasselbe, dessen Länge zu 24 m angenommen wird.

Dann ist x, das ist die Tiefe der Wehrkrone unter dem gestauten Wasserspiegel, nach Formel (IV):

x = sqrt(3) \* (6,96 / (0,57 \* 24 \* sqrt(2 \* 9,808)))^2 = 0,236 m.

Die ganze Höhe des gestauten Wassers über der Sohle des Flusses beträgt 0,50 + 1,10 = 1,60 m. Mithin muss das Wehr eine Höhe erhalten von 1,60 - 0,236 = 1,364 = rd. 1,36 m.

Bei der Bestimmung der Größe der Durchlassöffnung einer Schleuse benutzt man ebenfalls die Formel (I).

Sind die Nieder- und Hochwasserstände nicht sehr von einander verschieden, so nehme man für das Flussprofil ein einfaches Parallel-Trapez und stelle das Flussbett auf eine kurze Strecke auf- und abwärts der zu erbauenden Schleuse normalmäßig her, wenn überhaupt keine durchgehende Korrektur vorgenommen werden kann. Die Böschungen richten sich nach der Bodenbeschaffenheit; besteht derselbe aus fester, lehmiger oder lethenartiger Erde, so gebe man den Uferwänden eine Dossirung 1:1; bei gewöhnlicher, ziemlich lockerer Damm- oder Ackererde, muss die Böschung 1 1/2-fach, bei lockerer, sandiger Erde und Sand 2 bis 2 1/2-fach genommen werden. Bezeichnet man die Sohlbreite des Flusses mit b, die Tiefe desselben mit h, so ergibt sich die Durchflussweite S: für die Böschung 1:1 = b + h, 1:1 1/2 = b + 1,5 h, 1:2 = b + 2 h.

Ist man durch lokale Verhältnisse oder andere Ursachen nicht genöthigt, dem neuen Flussbette eine bestimmte Tiefe zu geben, dann nimmt man die Dimensionen des Profils in der Regel so an, dass die Breite der Sohle, bei 1 bis 2-facher Dossirung der Uferwände, gleich der 4 bis 7-fachen Tiefe ist; nur darf die Tiefe niemals zu gering angenommen werden, weil dies eine verminderte Geschwindigkeit und damit eine vermehrte Ablagerung von Geschieben, Sand und Schlamm, also eine Erhöhung der Sohle im Gefolge haben würde. Auch ist zu berücksichtigen, dass der gewöhnliche Wasserstand des neuen Flussbettes oder Kanals so tief unter der Oberfläche des angrenzenden Geländes bleiben muss, dass letzteres keiner Versumpfung entgegen geführt, vielmehr so tief entwässert wird, als es seine Kultur verlangt. Besteht das Gelände aus Wiesen, so muss der Wasserspiegel 45 cm, bei Ackerfeld 90 bis 120, bei Baumpflanzungen, besonders bei Obstbäumen, 120 bis 150 cm unter der Oberfläche des Geländes liegen.

Als Beispiel einer Anwendung der gegebenen Gesetze und Formeln diene folgendes:

Die größte Wassermenge, welche ein Fluss in der Sekunde führt, sei 37 cbm, die kleinste 3,15 cbm. Das relative Gefälle betrage  $\frac{1}{700}$  und die Tiefe des Flussbettes 2 m. Die Dossirung der Uferwände ist 1 fach anzunehmen und der Hochwasserspiegel soll 32 cm unter dem anstossenden Gelände bleiben. Welches Profil ist dem Wasserlauf zu geben, wie groß ist die Tiefe des Niederwassers und welche Durchfluss-Oeffnung muss die Schlense erhalten?

Bezeichnet man die Hochwassertiefe mit  $t$  und nimmt man an, dass die Breite  $b = 6t$  sein soll, so hat man zunächst:

$$A = (6t + 8t)^{1/2} = 7t^2; \quad p = 6t + 2\sqrt{t^2 + t^2} = 6t + 2t\sqrt{2};$$

$$R = \frac{A}{p} = \frac{7t^2}{6t + 2t\sqrt{2}} \quad \text{und} \quad J = \frac{1}{700}.$$

Diese Werthe in die Gleichung (II) eingesetzt, ergibt:

$$m = 7t^2 \sqrt{\frac{\frac{7t^2}{(6t + 2t\sqrt{2}) \cdot 700}}{0,00028 + \frac{0,00035(6t + 2t\sqrt{2})}{7t^2}}}$$

Wird nun für  $t$ , da das Hochwasser 0,32 m unter dem Gelände bleiben soll,  $2 - 0,32 = 1,68$  m gesetzt, so ist:

$$A = 7 \cdot 1,68^2 = 19,75 \text{ qm}$$

$$p = 6 \cdot 1,68 + 2 \cdot 1,68 \cdot 1,41 = 14,81 \text{ m}$$

und substituirt man diese Werthe in obiger Gleichung, so erhält man:

$$m = 19,75 \sqrt{\frac{\frac{19,75}{14,81 \cdot 700}}{0,00028 + \frac{0,00035 \cdot 14,81}{19,75}}} = 36,93 \text{ cbm.}$$

$x = 0,40$  ist das Resultat gegen die gegebenen 3,15 um 0,3689 zu klein. Durch die Proportion  $0,13 : 0,3689 = 0,01 : x$  findet man  $x = 0,0284$ , so dass also der wahrscheinliche Werth von  $x = 0,428$  ist. Dieser Werth in den rechtsseitigen Ausdruck der obigen Gleichung eingesetzt, liefert:

$$y = 3,15395.$$

Das wäre also gegen 3,15 zu viel 0,00395. Da nun für einen Zuwachs von  $x$  um 0,0001  $y$  um 0,0013 zunimmt, so wäre, weil  $\frac{395}{13} = 3,04$  ist,  $x$  um 0,000304 zu vermindern, mithin:

$$x = 0,428000 - 0,000304 = 0,427696,$$

so dass also die Tiefe des Niederwassers rd. 0,428 m beträgt. Die Geschwindigkeit des Niederwassers ist dann:

$$v = \frac{3,15}{10,508 \cdot 0,428} = 0,700 \text{ m.}$$

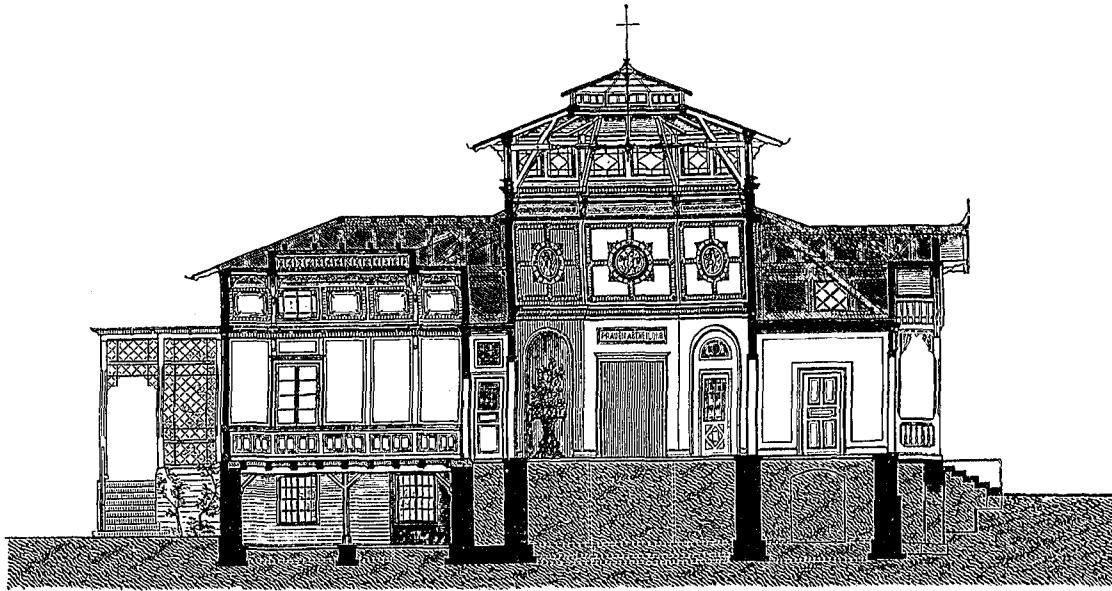
Nach dem oben bestimmten Profil erhält die Schlense eine Durchlassöffnung von  $b + h = 10,08 + 1,68 = 11,76$  m Weite.

Setzt man in der Formel (I) anstatt  $J$  den Werth  $\frac{h}{l}$ , so erhält man:

$$\frac{R \cdot h}{v^2} = 0,00028 + \frac{0,00035}{R}$$

$$\text{Hieraus folgt: } h = \frac{(0,00028 + \frac{0,00035}{R}) v^2 l}{R}$$

Nun ist  $R = \frac{A}{p}$  und  $v$ , wenn  $Q$  die sekundl. Wassermenge



Soolbad in Donaueschingen. Querschnitt durch das Badehaus.

Für die Sohlbreite  $b = 6t$  wird diese Wassermenge der gegebenen nahezu gleich und man wird daher dem Profil bei einer Sohlbreite von  $6 \cdot 1,68 = 10,08$  m eine Breite im Hochwasserspiegel von  $13,44$  m geben. Das Wasser erhält hierbei eine Geschwindigkeit von:

$$v = \frac{36,93}{19,75} = 1,87 \text{ m.}$$

Würde die durch den Ausdruck (II) berechnete Wassermenge nicht identisch mit der gegebenen sein, was z. B. der Fall wäre, wenn man  $b = 4t$  oder  $b = 5t$  genommen hätte, so ändert man das Verhältniss von  $b$  zu  $t$  so lange ab, bis die Werthe von  $M$  einander annähernd gleich werden.

Vergleichen wir nun die Niederwassermenge von 3,15 cbm, welche der Fluss pro Sekunde abführt, mit dem gefundenen Profil, so ist, wenn wir die zu suchende Wassertiefe mit  $x$  bezeichnen:

$$A = (10,08 + x)x; \quad p = 10,08 + 2\sqrt{x^2 + x^2} = 10,08 + 2x\sqrt{2}$$

$$\text{daher } M = 3,15 = (10,08 + x)x \sqrt{\frac{(10,08 + x)x}{(10,08 + 2,82x) \cdot 700}}{0,00028 + \frac{0,00035 \cdot (10,08 + 2,82x)}{(10,08 + x)x}}$$

oder reduziert:

$$3,15 = \frac{(10,08 + x)^2 x^2}{\sqrt{[0,00028(10,08 + x)x + 0,00035(10,08 + 2,82x)] \cdot (10,08 + 2,82x) \cdot 700}}$$

Setzt man vorläufig  $3,15 = y$  und nimmt man schätzungsweise  $x = 0,40$  an, so erhält man durch Ausrechnung der rechten Seite der Gleichung  $y = 2,78110$ . Wird nun  $x$  zu 0,41 angenommen, so erhält man auf dieselbe Weise  $y = 2,91104$ .

Bei einem Zuwachs von  $x$  um 0,01, wächst  $y$  um 0,13. Bei

bezeichnet,  $= \frac{Q}{A}$ ,

$$\text{mithin } h = \frac{(0,00028 + \frac{0,00035}{\frac{A}{p}}) (\frac{Q}{A})^2 l}{\frac{A}{p}} = \frac{(0,00028 + \frac{0,00035 p}{A}) (\frac{Q}{A})^2 l p}{A}$$

Auf diese Weise findet man die Fallhöhe  $h$  für eine bestimmte Länge des Kanals:

$$\text{bei sehr glatten Wänden } h = (0,00015 + \frac{0,0000045 p}{A}) (\frac{Q}{A})^2 l p;$$

$$\text{bei glatten Wänden } h = (0,00019 + \frac{0,0000133 p}{A}) (\frac{Q}{A})^2 l p;$$

$$\text{bei rauhen Wänden } h = (0,00024 + \frac{0,00006 p}{A}) (\frac{Q}{A})^2 l p;$$

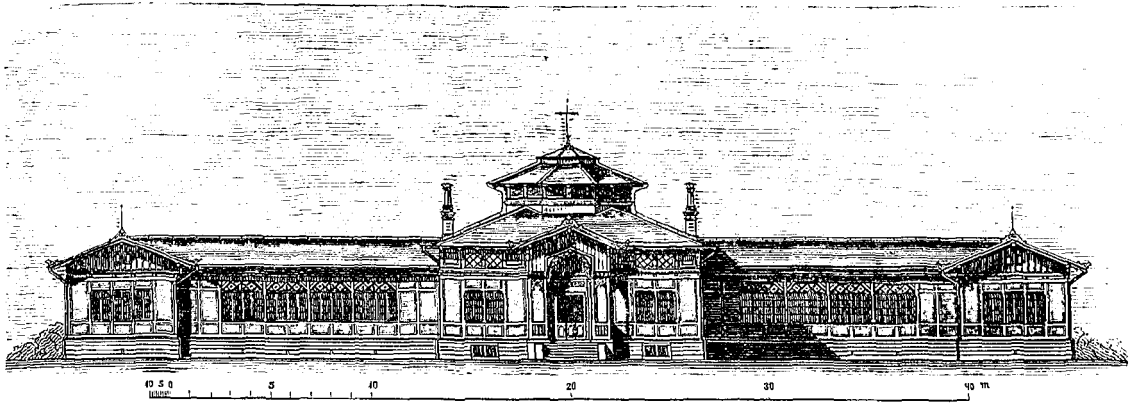
$$\text{bei Erdwänden . . . } h = (0,00028 + \frac{0,00035 p}{A}) (\frac{Q}{A})^2 l p.$$

Welches Gefälle erfordert z. B. ein Kanal auf 500 m Länge, wenn derselbe in der Sohle 1 m, oben 4 m breit und 1,5 m tief ist und wenn er bei vollem Profil pro Sekunde 3 cbm Wasser führen soll?

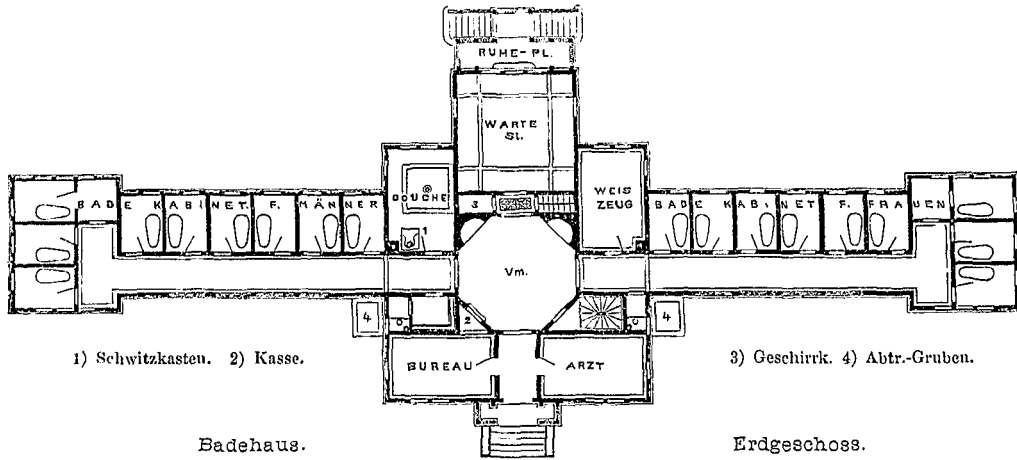
$$\text{Hier ist } A = 2,5 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ qm}; \quad p = 1,00 + 2\sqrt{1,5^2 + 1,5^2} = 5,24 \text{ m}; \quad Q = 3 \text{ cbm}; \quad \frac{Q}{A} = \frac{3}{3,75} = 0,8 \text{ m}; \quad l = 500 \text{ m.}$$

Mithin, wenn der Kanal in Erde ausgehoben ist:

$$h = \frac{(0,00028 + \frac{0,00035 \cdot 5,24}{3,75}) 0,8^2 \cdot 500 \cdot 5,24}{3,75} = 0,46 \text{ m.}$$



Ansicht des Badehauses.

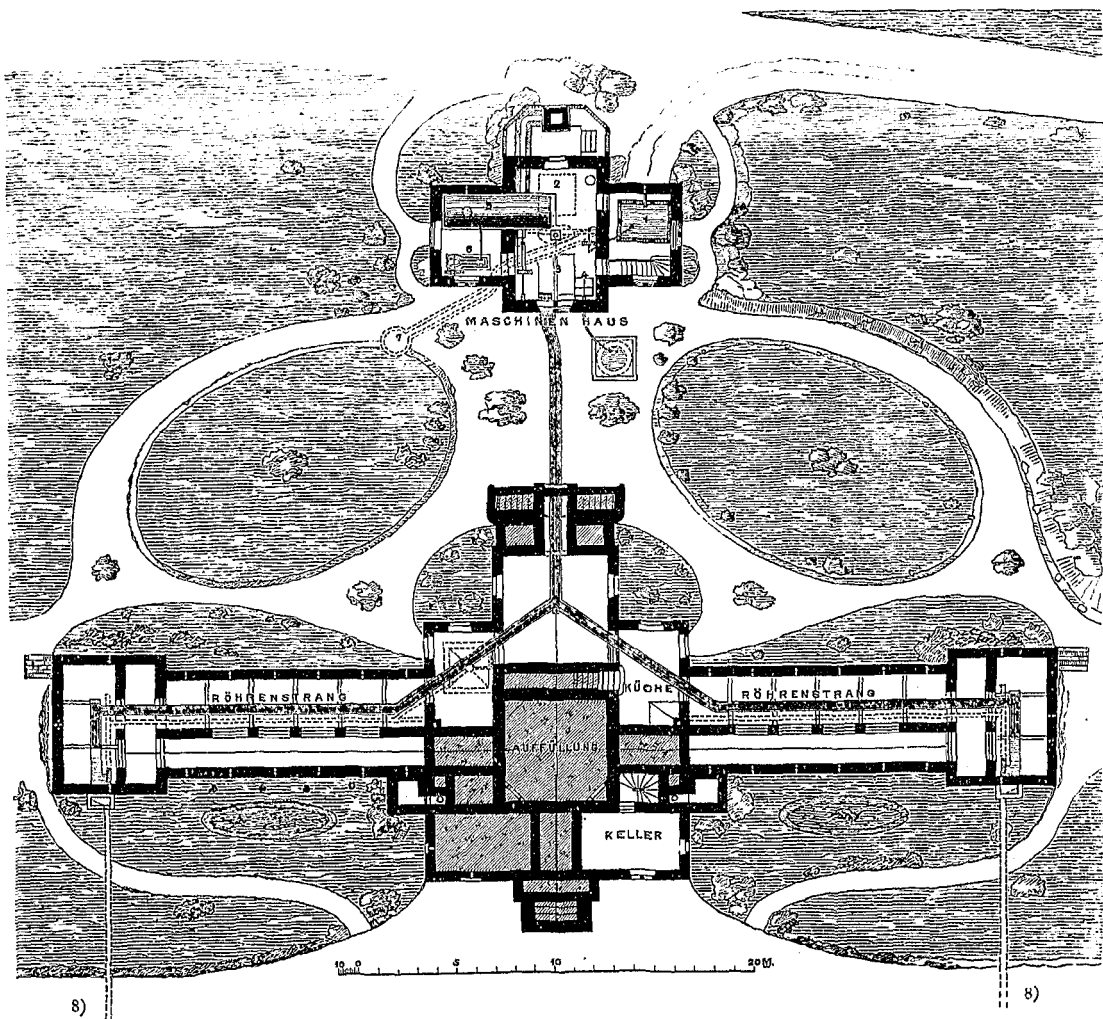


1) Schwitzkasten. 2) Kasse.

3) Geschirrk. 4) Abtr.-Gruben.

Badehaus.

Erdgeschoss.



1) Bassin f. Soole. 2) Desgl. f. Kaltwasser. 3) Desgl. f. Warmwasser. 4) Kaltwasser-Pumpe. 5) Dampfkessel. 6) Dampfmaschine. 7) Senkloch d. Dohle f. Abwasser. 8) Abläufe nach d. Brighach.

Badehaus, Untergeschoss. — Maschinenhaus, Erdgeschoss.

## DAS SOOLBAD ZU DONAUESCHINGEN.

Architekt A. Braun.

### Nochmals die Oberrealschulen und das Baufach.

Nach den diesjährigen Osterprogrammen haben die Oberrealschulen in Breslau, Köln, Elberfeld und Halberstadt seit vorigem Herbst 18 Abiturienten mit dem Zeugniß der Reife entlassen. Von diesen beabsichtigten 15 sich dem Baufach zu widmen (13 als Hochbauer oder Ingenieure, 2 als Maschinenbauer); ferner je einer der Chemie, dem Schiffsbau, dem Bankfach. In den übrigen Programmen, welche uns zugänglich waren, ist der gewählte Beruf theils nicht oder nicht bestimmt genug angegeben, theils sind einige Oberrealschulen in besonderer Lage und durch die Reorganisation von 1879 kaum betroffen, nämlich die beiden in Berlin (Louisenstädtische und Friedrich-Werdersche) sowie die Guericke'sche in Magdeburg. Diese drei Anstalten sind alt eingebürgert und in ihrer Art längst bewährt. Dabei ist Berlin in einer Ausnahme-Stellung wegen seiner Ausdehnung und die Guericke'sche in Magdeburg hat noch einen fakultativen Latein-Unterricht. Diese Anstalten haben vor 1879 geblüht, sind von der damaligen Reorganisation kaum berührt und daher von ihr unabhängig.

In Betreff der oben genannten Oberrealschulen scheint sich nun aber die schon geäußerte Befürchtung zu bestätigen, dass sie in ihrer jetzigen Verfassung geeignet sind, dem Baufache Kandidaten beinahe zwangweise zuzuführen und zwar lediglich dank ihrer ganz ungenügenden Berechtigungen, wodurch ihr Aufblühen unmöglich gemacht wird. Diese Ansicht beginnt auch bereits bei den Oberrealschulen selbst Platz zu greifen; wenigstens kündigen zwei im Osterprogramm ihr bevor stehendes Eingehen an, nämlich diejenigen in Crefeld und in Coblenz. An Stelle der ersteren tritt eine lateinlose Realschule II. O. mit 7jährigem Kursus, während die Coblenzer sich in eine Realschule I. O. (Realgymnasium) verwandelt. Das Programm von Coblenz knüpft diese Ankündigung ausdrücklich an den Ministerial-Erlass vom 3. Februar d. J., wonach für die Oberrealschulen durch ein Nachexamen im Lateinischen alle sonstigen Berechtigungen der Realschule I. O. erworben werden können, indem hinzu gefügt wird: „so erfreulich diese Nachricht für viele unserer Schüler sein wird, so geht doch aus derselben unzweifelhaft hervor, dass die lateinlose Realschule an sich auf neue Berechtigungen nicht zu rechnen hat.“ — Wir möchten diese Schlussfolgerungen nicht so ohne weiteres für richtig halten; aber höchst bedenklich für die Existenz der Anstalten sind solche Meinungen, wenn sie sich festsetzen.

Wie gering überhaupt die Meinung von den Oberrealschulen gegenwärtig noch ist, dafür liefern die Osterprogramme von Köln und Elberfeld einen Beweis. Nach der Natur dieser Städte dürfte man eine Anzahl Abiturienten erwarten, welche sich den Handels- und Gewerbefächern widmen, da in diesen Städten sicher viele solchen Kreisen angehörige gut situirte Väter ihre Söhne von vorn herein zu ähnlichen Fächern bestimmen. Nun finden sich daselbst auch mehrfach Abiturienten, welche Handels- oder Gewerbefächer wählen — nach den Osterprogrammen an den Gymnasien und Realgymnasien in Köln sieben, in Elberfeld sechs, an den Oberrealschulen aber in beiden Städten niemand. Dies dürfte nach mehrjährigem Bestehen der Anstalten nicht so sein und würde sich auch unzweifelhaft in Zukunft ändern; aber es darf gar keine Zeit mehr verloren werden. Die Oberrealschulen sind in großer Gefahr, beim Publikum in Misskredit zu gerathen, was ihr Aufkommen unmöglich machen würde, wenn nicht alsbald Abhilfe kommt, d. h. wenn ihnen nicht die Unterrichts-Verwaltung weitere Berechtigungen gewährt und zwar alle diejenigen, welche die Realgymnasien haben.

Dass unter allen Fächern hierbei das Baufach am meisten interessirt ist, liegt zu Tage, und nur deshalb sprechen wir davon, da wir keinen Beruf haben, für die Unterrichtsinteressen im allgemeinen einzutreten.

Alle Lehranstalten mit beschränkten Berechtigungen sind bedenklich für die Fächer, zu welchen sie Berechtigung gewähren;

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Auszug aus den Sitzungs-Protokollen vom Jahre 1882. (Fortsetzung aus No. 45.)

Die Versammlung am 4. März war zunächst der brennenden Frage der „Feueregefährlichkeit von Theatern und der bezüglichen Schutzmittel“ gewidmet. Es hielt dazu Hr. Noël einen längeren, mit Benutzung der bezüglichen Litteratur bearbeiteten Vortrag, welcher nach einer zahlenmäßigen Vorführung der für Theater bestehenden Feuergefahr und nach Aufsuchung der speziellen Quellen dieser, sowie der Gefährdung der Theater-Besucher zu einer Besprechung der gebotenen Hilfsmittel übergeht, die dabei nach den drei Rücksichten: Verhütung eines Brandunglücks, Lokalisierung des Feuers und Rettung von Menschen sowie Werthobjekten gegliedert werden. In den meisten Theilen deckten sich die Ausführungen des Redners mit demjenigen, was in diesem Blatte früher bereits erörtert worden ist; wir dürfen uns daher im wesentlichen auf die Konstatirung dessen beschränken, was der Vortrag im Vergleich zu Früherem Neues oder Abweichendes brachte. Es ist dies Folgendes:

Der Vortragende fordert für die sogen. Rampenbeleuchtung die Anwendung abwärts gekehrter Flammen und erwähnt als bezgl. Beispiele das Theater della Scala in Mailand und das Frankfurter Opernhaus. Die Einrichtung ist u. W. bereits ziem-

lich umfassender die Berechtigung, desto weniger liegt Gefahr vor, dass ungeeignete Kandidaten den einzelnen Fächern zugeführt werden. Von diesem Standpunkte aus hatte der Verband d. Architekten- und Ingenieur-Vereine gewiss recht, als er s. Z. (in der Kundgebung, betreffend Vorbildung der Architekten und Ingenieure vom 16. Januar 1879) aussprach: „Wünschenswerth wäre eine Anstalt, welche sowohl durch ihre humanistische Richtung die Reife zu akademischen Studien erzeugt, als auch den mathematischen und graphischen Unterricht genügend pflegt, um demnach auf Universität und Polytechnikum gleichmäßig vorzubereiten“. Derartige Anstalten, welche allen Abiturienten jedes Fach gleichmäßig erschlossen, wären unter diesem Gesichtspunkt — nämlich einer möglichst nur auf inneren Gründen beruhenden Vertheilung der Kandidaten auf die einzelnen Fächer — jedenfalls am meisten erwünscht; ob sie möglich sind, ohne das unterrichtliche Interesse zu gefährden, und damit von dieser Seite vielleicht alle Fächer zu schädigen, ist eine andere Frage. Soweit aber das unterrichtliche Interesse genügend gewahrt ist, muss man jeden Schritt in obigem Sinne willkommen heißen, speziell auch vom Standpunkte unseres Faches. Ein solcher Schritt war die kürzlich erfolgte Gleichstellung von Gymnasium und Realgymnasium bis Quarta einschliesslich. Ein eben solcher Schritt und ein viel wichtigerer wäre z. B. auch die Zulassung der Abiturienten der Realgymnasien zum Studium der Medizin; denn auch die Realgymnasien kränken noch an ungenügenden Berechtigungen, zum Nachtheil derjenigen Fächer, zu denen sie berechtigen. Unter ihren Abiturienten ist gewiss stets eine ganze Reihe solcher, welche Anlage und Neigung zur Medizin hätten, die doch vornehmlich zu den Naturwissenschaften gehört und von ihren Jüngern obenein scharfes Beobachtungsvermögen und manuelle Fertigkeit verlangt — Eigenschaften, welche gewiss auf den Realgymnasien gepflegt werden. So würde dem ärztlichen Beruf manche tüchtige Kraft zugeführt werden, ohne dieses Fach sonderlich zu belasten, welches so umfangreich ist, dass es gegenwärtig ungefähr 20 % aller Gymnasial-Abiturienten aufnimmt, nach einer Zusammenstellung von einer Anzahl größerer Gymnasien. Gleichzeitig würden die Realgymnasien neue Schüler von ausgesprochenem Beruf erhalten, und endlich, was uns hier zunächst interessirt, würde unser Fach manchen für uns zweifelhaften Kandidaten an die Medizin abgeben, bei welcher er nützlicher und zufriedener wäre.

Unser Fach, für welches alle höhere Lehranstalten die Berechtigung gewähren, muss in eigenem Interesse wünschen, dass die Berechtigungen aller dieser Anstalten möglichste Ausdehnung erfahren und zunächst und allermeist diejenigen der Oberrealschulen.

Nur hierdurch kann die Unterrichts-Verwaltung die Oberrealschule vor dem totalen Verkümmern retten; die Bauverwaltung aber, welche s. Z. als die einzige den Versuch der Durchführung des Prinzips der Oberreal-Schulen unterstützt hat, ist nach fast 3 Jahren wohl berechtigt zu fragen: wo bleiben die in Aussicht gestellten weiteren Berechtigungen, ohne welche die Oberrealschulen für unser Fach nur noch eine Schädigung sind? Von vielen Seiten in unserem Fach hat man dem Prinzip der Oberrealschulen Sympathien entgegen gebracht; aber wenn nicht schleunigster Wandel eintritt, so werden diese Sympathien gänzlich verschwinden, und es wird der Berichterstatter über die diesjährigen Landtags-Verhandlungen in No. 30 d. Bl. Recht behalten, wenn er meint: dass die Oberrealschulen auch die Berechtigung zum Bau- und Maschinenfach wieder verlieren werden, wenn die Unterrichts-Verwaltung nicht alle Hebel in Bewegung setzt, um den Abiturienten derselben in Bälde weitere Staatskarrieren zu eröffnen. Wir fügen hinzu, dass die dringendste Veranlassung für die Bauverwaltung vorliegt, die Unterrichts-Verwaltung hierbei zu unterstützen und zu schieben. — n.

lich weit verbreitet, so z. B. haben auch die Hoftheater in München und Wien dieselbe; man ist darin sogar zu einer gewissen Vollkommenheit dadurch gelangt, dass man eine einfache Einrichtung angebracht hat, vermöge welcher bei Flammen, die verlöschen, ein selbstthätiger Schluss des Brennerhahns eintritt. — So lange als bei der elektr. Zündung noch Unsicherheiten bestehen und so lange noch beim endlichen Zünden große Stöchlflammen entstehen, möchte der Hr. Vortragende die elektr. Zündungsweise beschränkt wissen, sie bei der Soffitenbeleuchtung überhaupt nicht dulden. Kommt sie hier vor, so sei die Anwendung eines über dem Brennerrohr liegenden in seiner ganzen Länge aufgeschlitzten Gasrohrs verwerflich und besser ein Rohr mit kleinen seitlichen Stöchlflammen; in Betreff bezgl. Beispiele wurde auf Frankfurt a. M. und Darmstadt verwiesen. — So viel wir aus dem Protokoll entnehmen können, ist hier immer die sogen. pneumato-elektrische Zündungsweise in Rede. Da neben derselben mehrere andere bestehen, so gewinnt es den Anschein, als ob zu Theaterbeleuchtungs-Zwecken bis jetzt jene erste Methode ausschliesslich in Anwendung gekommen sei; es würde erwünscht sein, hierzu Näheres zu erfahren.

Besonderen Werth maafs der Hr. Vortragende den sogen. Bühnenregen-Apparaten zu und verwies als auf ein sehr vollkommenes Beispiel dieser Art auf das Frankfurter Opernhaus, welches in 2 horizontalen Rohrsystemen je 10 und 14 Rohre besitzt, welche von 12 Reservoirs mit ca. 180 cbm Gesamttinhalt

gespeist werden; es ist außerdem ein durch Gasmotoren getriebenes Reserve-Pumpwerk vorhanden, welches pro Minute bis zu 4000 l Wasser zu liefern vermag. —

Bezüglich des eisernen Bühnen-Vorhangs redete Hr. Noël der Konstruktion aus Wellblech mit tiefer Wellung und vertikaler Stellung der Wellen das Wort, besonders auch weil hierbei eine energische Ventilations-Wirkung in den Wellungen stattfindet, die dem Glühendwerden der dem Feuer abgekehrt liegenden Wellenberge vorbeuge. Da diese Thatsache bereits mehrseitig hervor gehoben worden ist, mag erwähnt werden, dass trotzdem neuerdings mehrfach Wellblech-Vorhänge mit liegender Richtung der Wellen ausgeführt worden sind und dass auch die in Oesterreich viel gerühmte Pfaff'sche Konstruktion eines eisernen Bühnenvorhangs Tonnenbleche verwendet, bei denen die Axen der Segmente nicht vertikal sondern liegend angeordnet sind. —

Als wirksames Mittel zur Lokalisierung eines Brandes empfahl Hr. Noël die Anbringung großer Ventilations-Oeffnungen über Bühne sowohl als Zuschauerraum. In der an den Vortrag sich anknüpfenden Diskussion wurde auf die Gefährlichkeit des Schachtes über dem Zuschauerraum hingewiesen und angerathen, die Verschlüsse beider Oeffnungen in eine derartige Abhängigkeit von einander zu setzen, dass gleichzeitig nur ein einziger Schacht sich in Funktion befinden könne. —

Auf der T.-O. der Versammlung vom 18. März stand zunächst ebenfalls die Frage des Theaterschutzes, veranlasst durch den vom Sächs. Ingen.- u. Arch.-Verein angeregten Beschluss über eine bezügl. Eingabe an den Bundesrath des Deutschen Reiches. Die vom Verein nieder gesetzte Kommission vermag einen Stillstand der Technik des Theater-Maschinenwesens seit Anfang dieses Jahrhunderts nicht zuzugeben und sie verweist ferner darauf, dass der Antrag des Sächs. Vereins den Unterschied zwischen bestehenden und neu zu errichtenden Theatern außer Acht lasse. Alles in allem genommen halte die Kommission die vom Sächs. Verein aufgeworfenen Fragen für nicht genügend geklärt, um in der beantragten Weise schon jetzt vorzugehen; sie beschränke sich darauf, zu empfehlen, die Angelegenheit im Auge zu behalten, und erst ein für weitere Verbesserungs-Vorschläge geeignetes Material in den Vereinen zusammen zu tragen. — Die Diskussion über den Kommissions-Bericht, mit dessen Anschauungen die Versammlung sich einverstanden erklärte, förderte neue Gesichtspunkte nicht zu Tage; zu gedenken ist nur eines von Hrn. Kayser gemachten Vorschlags, welcher eine Normal-Bühneneinrichtung geschaffen wissen will, welche unbeschadet der Verschiedenheiten in der Größe des Zuschauerraums bei der Mehrzahl der Theater gleichmäßig zur Verwendung kommen könnte und eine gründlichere konstruktive Durchbildung als jetzt gestattet, daneben aber den Vortheil bieten würde, dass die Dekorationen verschiedener Theater unter einander ausgetauscht werden könnten!

(Fortsetzung folgt.)

## Bau-Chronik.

### Hochbauten. (Schluss).

Am 13. Juni ist zu Berlin das Hauptgebäude der städtischen Altersversorgungs-Anstalt: „Kaiser Wilhelm- und Augusta-Stiftung“, welche aus Anlass der goldenen Hochzeit des Kaiserpaars i. J. 1879 begründet wurde, in Gegenwart der Majestäten feierlich eingeweiht worden. Das Gebäude, ein Werk des Stadtbauraths Blankenstein, ist auf einem Grundstück an der Ecke der Schul- und der Reinickendorfer Straße (im Stadttheil Wedding) errichtet und enthält in Untergeschoss, Erdgeschoss und 2 Obergeschossen außer den nöthigen Wirthschafts- und Verwaltungs-Räumen eine Kapelle und unter dieser einen Fest- bzw. Speisesaal für 250 Personen, einen kleineren Lese- und Konversationsaal und 40 Wohnungen, die für alte Ehepaare bestimmt sind. Jedem derselben ist ein Raum von 4,30 m Breite und 6,37 bis 6,50 m Tiefe zugewiesen, der durch eine Bretterwand so getheilt ist, dass sich nach dem Korridor hin ein durch ein Fenster erhellter Schlafraum für 2 Betten, Waschoilette etc., nach der Außenfront hin ein Wohnraum ergibt. Die Zimmer werden durch eine Warmwasser-Heizung erwärmt; außer Ventilations-Vorrichtungen sind in jedem derselben auch Kocheinrichtungen zur Bereitung einfacher Speisen und Getränke vorhanden. Später sollen zur Seite des hinter dem Hauptgebäude angelegten Gartens 2 Nebengebäude mit 120 Zimmern für einzelne Hospitaliten errichtet werden. Die Außen-Architektur ist im Backstein-Rohbau von hellen Steinen mit farbigen Streifen und Einlagen durchgeführt. —

Wir geben zum Schluss einige, zum größeren Theile dem Zentralblatt d. Bauverw. entnommene Notizen über die mit Beginn des neuen Etatsjahres innerhalb der preussischen Staatsverwaltung der Benutzung übergebenen Bauten. Die Entwürfe zu denselben sind, soweit nicht ein anderes ausdrücklich bemerkt ist, sämmtlich aus dem technischen Bureau des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten hervor gegangen — gewiss ein sprechender Beweis für die Ausdehnung, welche die Zentralisirung der architektonischen Erfindung innerhalb des preussischen Staatsbauwesens erlangt hat. — Es sind als in Gebrauch genommen hier anzuführen:

Die neue evangelische Kirche in Friedrichstadt-Magdeburg. Die Kirche, welche nach dem Entwurf und unter Leitung des Bauraths Fritze ausgeführt ist, enthält 600 Sitzplätze

und ist als Backsteinbau mit braunglasirten Formsteinen gestaltet; das Schiff zeigt eine sichtbare Holzdecke, der Westthurm ist mit deutschem Schiefer gedeckt. Baukosten etwa 79 000 M.

Die evangelische Kirche zu Gr. Lunau, Krs. Kulm. Die für 846 Sitzplätze und 266 Kinderplätze bestimmte Kirche ist als einfacher Backsteinbau durchgeführt und zeigt ein einfaches Langhaus mit Holzpfeilern und Holzdecke, dem i. W. ein 42 m hoher Glockenthurm, i. O. der 1/2 sechseckige Chor und die Sakristei angefügt sind. Baukosten 73 000 M.

Das Geschäftshaus für das Land- und Amtsgericht Hannover. Das 3geschossige, mit Werkstein-Façaden sowie gewölbten Treppen und Korridoren ausgestattete Gebäude, das die Diensträume für das Landgericht, Schwurgericht und 18 Amtsrichter enthält, hat einen Kostenaufwand von rd. 1 350 000 M erfordert. Die Entwürfe sind theils an der Zentralstelle in Berlin, theils bei der Landdrostei in Hannover gefertigt; die Ausführung leiteten Landbau-Inspektor Runge unter Assistenz des Reg.-Bmstrs. Lehmeck.

Das neue Geschäftsgebäude für das Land- und Amtsgericht in Oppeln. Das im Grundriss hufeisenförmig gestaltete Haus, dessen Façaden im Backsteinbau mit Sandsteingesimsen gestaltet sind, hat einen Kostenaufwand von rd. 530 000 M erfordert.

Das neue Oberlandesgerichts-Gebäude zu Posen. Dasselbe ist an der Ecke der Friedrichstr. und des Sapienplatzes gelegen und enthält außer den Diensträumen noch eine mit mehren stattlichen Repräsentations-Räumen ausgestattete Amtswohnung für den Präsidenten. Die in hellenischen Formen detaillirten Façaden sind in Rackwitzer Sandstein, mit Flächenverblendung von Siegersdorfer Ziegeln ausgeführt; die Fundirung des Baues ist mittels Granitplatten-Unterlage auf einer 2,5 m hohen Sandschüttung erfolgt. Baukosten etwa 508 000 M (pro cbm 21,13 M). Mit der Spezial-Bauaufsicht war, unter Leitung des Kreisbauinsp. Hirt, der Reg.-Bmstr. Oehmke betraut.

Das Gebäude der medizinischen Klinik an der Universität Bonn nebst dem dazu gehörigen Isolirhause. Das Institut bildet ein weiteres Glied der nach den Entwürfen des gegenw. Reg.- u. Brths. Neumann zu Kassel in Ausführung begriffenen Erneuerungs-Anlage sämmtlicher klinischer Universitäts-Anstalten Bonns.

Das Gebäude für das botanische Museum und das Herbarium der Universität Berlin. Der von dem Bauinsp. Haesecke entworfene, auf dem Grundstück des botanischen Gartens mit der Front nach der Grunewaldstr. errichtete Neubau hat bereits im Jhr. 80 d. Bl. (S. 322) eine kurze Beschreibung erfahren, auf die wir an dieser Stelle Bezug nehmen.

Das Klassengebäude des neuen fiskalischen Gymnasiums zu Moabit-Berlin. Das für 820 Schüler bestimmte Haus enthält in 3 Geschossen außer der Schuldiener-Wohnung 20 Klassenz., 1 Direktor- und 3 Lehrerz., die Lehrer- u. die Schüler-Bibliothek, 1 Z. mit Kabinet für den Physik-Unterricht, den Zeichensaal und die Aula. Letztere, etwa 20 zu 13,5 m groß, 7,8 m hoch, liegt im obersten Geschosse des Mittelbaues über dem Vestibül; die beiden Treppen liegen am Ende des auf der Hinterseite des Hauses angeordneten Korridors. Die Treppen sowie die Decke der Aula sind in Eisen konstruirt, sämmtliche Verbindungsräume überwölbt. Die Façaden zeigen eine hellenische Architektur, in zweifarbigen Backsteinbau mit Terrakotten durchgeführt. Baukosten anschlagsmäßig etwa 346 000 M.

Das Klassengebäude des Gymnasiums zu Lissa i. P. Die Grundriss-Anordnung des zweigeschossigen für 350 Schüler und 150 Vorschüler bestimmten Gebäudes zeigt einen (im Erdgeschoss zu einer zweischiffigen Halle erweiterten) Mittelkorridor, an dessen einem Ende die Nebentreppe liegt; in der Axe haben nach hinten die Haupttreppe, nach vorn die Aula ihren Platz gefunden. Die Façaden sind in Renaissanceformen aus Laubaner Verblendziegeln bzw. Terrakotten hergestellt. Baukosten rd. 169 000 M.

Das neue kgl. Gymnasium zu Stargard i. P. Die im Backsteinbau durchgeführte Anlage zerfällt in das für 680 Schüler bestimmte Klassengebäude, die Turnhalle, das Abortgebäude und das Direktor-Wohnhaus. Gesamtkosten rd. 345 000 M.

Das neue Schullehrer-Seminar zu Hannover, ein Backsteinbau mit Terrakotten-Details, der in 3 Geschossen ein Internat für 40 Seminaristen und Wohnungen f. d. Direktor, 2 Lehrer und den Oekonomen enthält. Gesamtkosten rd. 375 000 M.

## Vermischtes.

Verwaltung des gewerblichen Unterrichtswesens in Oesterreich. Gewissermaßen als Abschluss der jüngst erfolgten Reorganisation der Verwaltung der österreichischen Fachschulen ist jetzt die Ernennung von fachmännischen Inspektoren für diese Schulen erfolgt. Ungeachtet es sich nur um eine obere Beaufsichtigung handelt, ist die Anzahl dieser Inspektoren doch ziemlich groß gewählt, aus dem Grunde, dass für jede einzelne fachliche Richtung ein bestimmter Inspektor ernannt worden ist. So giebt es je einen Inspektor für die holzindustrielle Richtung, in artistischer Beziehung sowohl als in technologischer Beziehung, einen Inspektor für die metallindustrielle Richtung in technischer Beziehung und einen solchen für die metall-, thon- und glasindustrielle Richtung in artistischer Be-

ziehung und ferner Inspektoren für die baugewerbliche, die chemisch-technische Richtung etc. etc.

Man kann dem Gedanken, der der Einsetzung dieser neuen Instanz zu Grunde liegt, vollständig beitreten, ohne aber mit der Art und Weise seiner Durchführung sich befreundet zu können. In jedem Falle wird die Verwaltung einer Schule schwerfällig werden, wenn statt eines mehrerer Inspektoren drein zu reden haben. Man weiß nicht, ob die Nachteile, welche diese Schwerfälligkeit äußert, von den Vorzügen aufgewogen werden wird, die ein so eng umgrenztes fachliches Inspektorat, wie das eben eingeführte, mit sich bringt. Indessen mag zugegeben werden, dass die neue Institution mit der allgemeinen Schwerfälligkeit der Verwaltung in Oesterreich gut harmonirt; in Preußen würde sie uns etwas „übel angebracht“ erscheinen. —

**Zu Abtheilungs-Vorstehern an der Technischen Hochschule zu Berlin** sind für die Amtsperiode 1. Juli 1882/83 erwählt und seitens des Hrn. Unterrichtsministers bestätigt worden: Hr. Prof. Schwatlo für die Architektur-Abtheilung; Hr. Prof. Brandt für die Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen; Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Reuleaux für die Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen; Hr. Prof. Dr. Hirschwald für die Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde; Hr. Prof. Dr. Hertzner für die Abtheilung für allgemeine Wissenschaften; Hr. Admiralitäts-Rath Dietrich für die Sektion für Schiffbau. —

### Todtenschau.

Am 8. d. Mts. ist zu Ventnor auf der Insel Wight John Scott Russell, Besitzer einer Schiffswerft und Maschinenfabrik zu Millwall an der Themse gestorben.

Der Verstorbene zählte zu den hervorragendsten Vertretern technischer Fächer und sein Name ist mit zahlreichen Unternehmungen des Inselreichs innig verknüpft. Aber auch auf dem Kontinente treffen wir auf einige Spuren dieser bedeutenden Persönlichkeit; so ist Russell der Erbauer der großen Eisenbahnfähre über den Bodensee zwischen Friedrichshafen und Romanshorn, und es ist ferner bekannt, dass er in Skizzenform die erste Idee zu der Kuppel der Rotunde der Wiener Weltausstellung v. 1873 gab.

In größere Kreise ist der Name Scott Russells getragen worden durch den Bau des Great Eastern — 1854—1858 — wozu er die Pläne gemeinsam mit Mr. Brunel entworfen hat. War dieser Bau auch in kommerzieller Hinsicht ein Fehlschlag so hat derselbe doch in mehrfachen Richtungen sich als ein Epoche machendes Unternehmen erwiesen. Der Great Eastern ist das erste Schiff dessen Formen (von Russell) nach der sogen. Wellenlinie gewählt wurde und er ist ferner das erste Schiff, bei welchem die später zu durchschlagender Geltung gelangte Bauart der Wände nach dem Zellen-system durchgeführt wurde. — Die Erfahrungen, welche mit dem Schiffe bei der Legung der ersten beiden submarinen Kabel zwischen Europa und Amerika gemacht worden sind, haben sich als fruchtbar für die weiteren zahlreichen unterseeischen Kabellegungen erwiesen.

Neben einer ausgedehnten praktischen Thätigkeit hat Scott Russell auch eine beträchtliche literarische Thätigkeit entfaltet. Bekannt von seinen litterarischen Werken sind uns indessen nur geworden: das Kolossalwerk „*The modern System of Naval-Architecture*“ und die Monographie: „*Mechanical Structure of the Great Eastern*“; er soll außerdem Verfasser eines Werks über *technical Education* sein. —

### Aus der Fachlitteratur.

**Hydrologische Untersuchungen an der Weser, Elbe, dem Rhein und mehreren kleineren Flüssen.** Ihre Anwendungen auf die Praxis und Experimental-Theorie nebst speziellen Mittheilungen über neuere Instrumente. Von J. v. Wagner, Prof. a. d. Herzogl. Techn. Hochschule zu Braunschweig. Mit 8 lithogr. Doppeltafeln und 12 Holzschn. i. T. Braunschweig 1881; Verlag von Goeritz & zu Putlitz. Pr. 11 M.

Der etwas mühsam zusammen gestellte Titel der vorliegenden Schrift ist wenig geeignet, von dem Inhalte desselben eine deutliche Vorstellung zu gewähren; es wird daher folgende summarische Inhaltsangabe am Platze sein: Die Schrift bespricht in einem 1. Theil die hauptsächlichsten der modernen zur Messung von Fluss-Geschwindigkeiten dienenden Instrumente nach Konstruktion, Behandlungs- und Gebrauchsweise und im 2. Theil mehrere Gruppen von Geschwindigkeits-Messungen, welche theils vom Hrn. Verf. selbst, theils von andern Hydrologen ausgeführt worden sind; in einem Anhang zum 2. Theil werden einige aphoristische Bemerkungen über Veränderungen der Betten einiger deutschen Flüsse, über Wasserstände und Wassermenge, so wie über die Tages-Frage der Abnahme der Wassermenge der Flüsse gemacht.

Nach unserer Auffassung ist aus dem Buche eine werthvolle Bereicherung desjenigen Wissens zu gewinnen, welches der in die Praxis übertretende junge Hydrotekt auf der Hochschule sich erworben hat. Dutzende von Einzelheiten über Bau, Handhabung und Pflege der Mess-Instrumente, die im Unterricht nothgedrungen übergangen werden müssen, werden ihm hier mit ihrem direkten und indirekten Einfluss auf die Messungs-Resultate klar gelegt. Und wenn er mit allem, was der erste Abschnitt des Buches hierzu enthält, ausgerüstet, zur Ausführung einer praktischen Messung geschritten ist, so bietet ihm der Inhalt des 2. Theils die Mittel,

seine Resultate an der Hand präziser wissenschaftlicher Regeln mit Sicherheit zu vergleichen, zu beurtheilen und zu diskutieren. Wir können hiernach nur wünschen, dass das Buch in den Kreisen jüngerer Hydrotekten die weiteste Verbreitung finde, bedauern aber, hinzu fügen zu müssen, dass durch den sehr hohen Preis des Buchs hierfür eine recht enge Grenze gezogen ist, namentlich in „Nothstandszeiten“, wie den heutigen. — B. —

### Konkurrenzen.

**Versicherung der zur Reichstagshaus-Konkurrenz eingereichten Entwürfe gegen Feuer.** Angesichts des Umstandes, dass die Ausstellung der Entwürfe zum deutschen Reichstage in dem provisorischen Ausstellungs-Gebäude am Kantianplatz erfolgt, war unter den Konkurrenten mehrfach die Beunruhigung entstanden, dass sie bei einem Brande des bezgl. Gebäudes für den event. Verlust ihrer Entwürfe nicht entschädigt werden könnten; einige derselben haben ihre Arbeiten deshalb auch privatim versichert. Wir sind in der Lage, auf Grund einer aus dem Reichsamt des Inneren ertheilten Auskunft mittheilen zu können, dass die bezgl. Entwürfe auch von Seiten des deutschen Reichs sämmtlich gegen Feuerschaden versichert worden sind.

### Personal-Nachrichten.

Die Bauführer-Prüfung im Hochbaufach hat bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Friedrich Mettegang aus Frankfurt a. M.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. und *unus pro multis* in Berlin. Bei der großen Inanspruchnahme, welche der Raum uns. Bl. augenblicklich erfährt, ist es uns leider unmöglich, die Konkurrenz um das Reisetypendium der von Rohrschen Stiftung zum Gegenstand einer besonderen Erörterung zu machen; es hat uns zudem auch an Zeit gefehlt, die bezügl. Ausstellung zu besuchen und ein eigenes Urtheil uns zu bilden. Erscheint Ihnen die Entscheidung der Akademie, die lediglich auf Grund mündlicher Berathung gefällt und daher auch in keinem schriftlichen Gutachten nieder gelegt wird, unberechtigt, so steht Ihnen natürlich der Weg der Beschwerde offen. Wir geben Ihnen jedoch zu bedenken, dass es in diesem Falle um eine akademische Konkurrenz sich handelte, deren Ziel und Zweck es ist, den talentvollsten, einer Unterstützung würdigsten unter den Bewerbern zu ermitteln, nicht aber auf Grund eines Programmes ein relativ bestes Projekt zu gewinnen. Ein formeller Verstofs gegen das Programm kann hierbei wohl nicht in gleicher Weise über die Werthschätzung eines Entwurfs bestimmen, wie bei Konkurrenzen innerhalb der wirklichen Baupraxis.

Hrn. A. J. in Christiania. Eigentliche Stellenvermittlungsbüreaus, mit Ausnahme des Instituts „Invalidendank“, das jedoch nur Stellen für ehemalige Militärs vermittelt, sind hier wenig beliebt. Man zieht zumeist vor, im Wege der öffentlichen Annonce in viel gelesenen politischen oder Fachblättern zu Bewerbungen um eine Stelle oder zur Nachweisung einer solchen aufzufordern und unter den Offerten zu wählen. Sie können hierbei zweckmäfsig die Hilfe eines der bekannten Annoncen-Büreaus (Haasenstein & Vogler, R. Mosse etc.) in Anspruch nehmen.

Hrn. K. in Halle. Leider sind wir nicht in der Lage, Ihrem Wunsche direkt zu entsprechen und können demselben daher nur an dieser Stelle Verbreitung geben. Die Nachrichten über das Ergebnis der Staatsprüfungen im preussischen Baufach, bei welchen Vorname und Geburtsort der bezgl. Kandidaten angegeben waren, gingen uns seit 15 Jahren direkt aus dem Bureau der Technischen Baudeputation, später der Ober-Prüfungs-Kommission zu Berlin, zu. Man hat es an bekannter Stelle durchzusetzen gewusst, dass vor kurzem die Verfügung ergangen ist, jene Nachrichten fortan lediglich dem Zentralblatt der Bauverwaltung zugänglich zu machen und wir sind genöthigt, dieselben von dort in der Form zu übernehmen, wie sie publizirt werden, d. h. ohne jene Detail-Angaben.

Hrn. B. in Winnanden. Die Frage, wie dem Wurmfrafs im Holz Einhalt geschehen kann, ist vor mehreren Jahren wiederholt in d. Bl. behandelt worden. Als das geeignetste Mittel ist damals die Anwendung von Benzol-Dämpfen (vid. Jahrg. 79, S. 341) empfohlen worden.

Hrn. A. B. in Wollstein. Nach unserer Ansicht ist für den Gährkeller einer Brauerei Asphalt-Estrich einem Zement-Estrich an Haltbarkeit überlegen; doch machen wir Sie auf einige Erfordernisse aufmerksam, deren Nichterfüllung das gute Gelingen des Asphalt-Estrichs in Frage stellt. ad 1 darf nur natürlicher Asphalt verwendet werden und ist künstlicher auszuschließen; ad 2 eignet sich für Asphalt eine Unterlage aus Backstein-Pflasterung nur schlecht und ist Beton-Unterlage oder eine Schüttung aus rohem Asphaltstein vorzuziehen; ad 3 muss die Unterlage gut trocken sein, wenn der Asphalt aufgebracht wird und ist die Arbeit nur von geübten Arbeitern gut auszuführen.

### Anfragen an den Leserkreis.

1) Sind in einer Bibliothek bereits Büchergestelle, ganz in Eisen konstruirt, zur Ausführung gelangt?

2) Wo sind mustergiltige Holzschleifereien im Betriebe und in welchen Werken sind dieselben beschrieben?



Inhalt: Die Herkules-Brücke in Berlin. — Neuheiten an Fensterbeschlägen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Für die Besucher der in Berlin zu veranstaltenden Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum deutschen Reichstags-

hause. — Ergebnisse der Bauführer-Prüfungen in Preußen während des Etatsjahres 1881/82. — Feuerfester Zement. — Badewannen aus Fayence und Kachelbäder. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

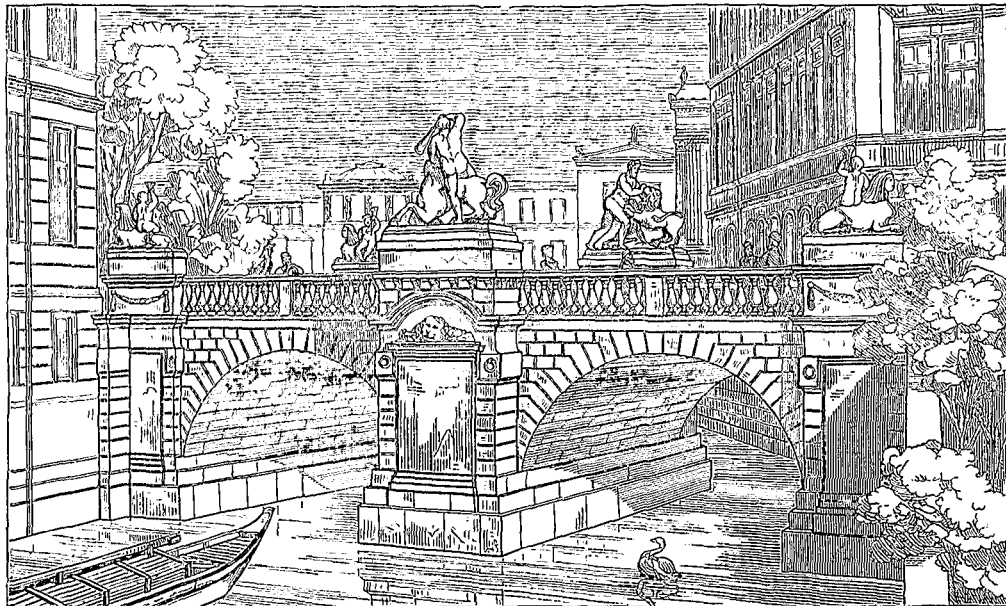
### Die Herkules-Brücke in Berlin.

**L**e weniger zahlreich der Bestand an älteren monumentalen Bauwerken ist, den eine Stadt besitzt, um so ängstlicher sollte sie darauf bedacht sein, diesen Schatz an charaktervollen Zeugen ihrer Vergangenheit, diese unersetzlichen Bestandtheile ihrer geschichtlichen Erscheinung sich zu erhalten. Ohne Bedauern zwar wird man die Nothbauten einer älteren, an künstlerischer Erfindung armen, in den Mitteln sparsamen Zeit verschwinden sehen, die nichts für sich haben, als ihr Alter; wenn dagegen der Untergang werthvoller Kunstschöpfungen in Frage kommt, dann sollte billig alles versucht werden, um einen derartigen Verlust abzuwenden.

Es ist ein monumentales Besitzthum der deutschen Hauptstadt, einer der wenigen künstlerisch aufgefassten und durchgeführten unter ihren zahlreichen Brückenbauten, für das wir an dieser Stelle in zwölfster Stunde noch eine eindringliche Fürbitte einlegen möchten. In zwölfster Stunde — denn schon seit geraumer Zeit ist der Wasserlauf, über den diese Brücke führte, zugeschlüßelt und es mehren sich die Stimmen, welche die endliche Beseitigung eines solchen Verkehrs-Hindernisses heischen. Welche Auffassung aber in einigen Kreisen der städtischen Verwaltung über die bei einem Abbruch der Brücke zu treffenden Maasregeln herrscht,

Blickes auf den beistehenden, aus „Berlin und seine Bauten“ übernommenen Holzschnitt bedürfen, um ihn erkennen zu lassen, dass es in der That um ein Werk sich handelt, bei dem Bau- und Bildhauerkunst in engstem Zusammenwirken durchaus Ebenbürtiges geleistet haben und dessen in seiner Art von keiner anderen Brücke Berlins übertroffenes monumentales Gepräge gerade diesem Zusammenwirken seinen Ursprung verdankt. Sind es doch die beiden besten Künstler ihrer Zeit — Carl Gotthard Langhans, der in demselben Jahre zum Ausbau des Opernhauses nach Berlin berufen worden war und der durch sein Grabmal des Grafen von der Mark so eben berühmt gewordene, damals 23jährige Gottfried Schadow — die vor nahezu 100 Jahren (1787) gemeinsam dieses Werk geschaffen haben. —

Es wäre ein unersetzlicher Verlust für die deutsche Hauptstadt, wenn ihr ein solcher Bau nicht in seiner ursprünglichen Bestimmung, d. h. als Brücke, erhalten bliebe und es kann bei den im wesentlichen gleichartigen Verhältnissen, welche bei den verschiedenen Wasserläufen Berlins obwalten, kaum Schwierigkeiten machen, demselben eine andere Stelle anzuweisen, nachdem es an seinem bisherigen Standort entbehrlich geworden ist. Ist doch ohnehin von Seiten der Stadt eine allmähliche monumentale



geht wohl daraus hervor, dass der Garten-Direktor der Stadt dem Figureschmuck jenes Bauwerks bereits eine Stelle in einer von ihm projektirten neuen Parkanlage zugeordnet hat.

Wenn man bedenkt, dass in so manchen ähnlichen Fällen derartiges überflüssig gewordenenes „Material“ einfach im Wege öffentlicher Versteigerung losgeschlagen worden ist, so kann man jene Absicht an und für sich immerhin dankbar anerkennen. Aber so lange noch die Möglichkeit vorliegt, nicht bloß einen Theil des gefährdeten Kunstwerks, sondern die ganze eigenartige Schöpfung als solche zu retten, darf man natürlich nur dieses weitere Ziel ins Auge fassen.

Den wenigsten Berlinern der gegenwärtigen Generation ist freilich bekannt, dass die Herkules-Brücke, für deren Erhaltung wir hier eintreten, einen anderen und höheren Werth besaß, als denjenigen, welchen jener Figureschmuck, von dem ja auch der Name des Bauwerks stammt, ihr verlieh. Um die nur von einer einzigen Seite her zu würdigende Gesamt-Erscheinung der Brücke zu überblicken, musste man an das Ufer des Königsgrabens heran treten, was bei dem Zustande des letzteren seit langer Zeit gewiss Niemand mehr aus freien Stücken that. Für jeden Kunstverständigen wird es dagegen nur eines

Erneuerung sämtlicher älteren Holzbrücken in Aussicht genommen, so dass es für die Erhaltung jenes Werks nicht einmal eines besonderen Kostenaufwandes bedürfte. Die Wahl der Stellen, an welche die Herkules-Brücke versetzt werden könnte, ist freilich beschränkt, da natürlich nur ein verhältnissmäßig schmaler Wasserlauf in Frage kommen kann und es ferner wünschenswerth ist, dass die Umgebung der Brücke ähnlich der früheren sei, also von Häusern größeren Maasstabes gebildet werde. Diesen Bedingungen würden am besten der linke sogen. Schleusenarm der Spree und die Stelle der Gertraudenbrücke entsprechen, wobei allerdings voraus gesetzt ist, dass es möglich sein wird, an dieser Stelle diejenige Höhenlage zu schaffen, bei der die niedrig liegenden Bogen-Anfänge der Herkules-Brücke den Schiffahrtsbetrieb nicht beeinträchtigen.

Möchten die städtischen Behörden Berlins, in deren Händen die Entscheidung über das künftige Schicksal der Herkules-Brücke, sowie die Mittel zu ihrer Rettung liegen, unsere Anregung in freundliche Erwägung ziehen. An alle Freunde unserer geschichtlichen Baudenkmale aber richten wir die Bitte, sie nach Kräften unterstützen zu wollen.

### Neuheiten in Fensterbeschlägen.

Sturmhaken, Patent Thoma nach Fig. 1a u. b. Die Vorrichtung ist selbstthätig, bleibt in geöffnetem, wie in geschlossenem Zustande stets mit dem eigentlichen Fenster fest verbunden, ist dem Auge des Beschauers in beiden Stellungen fast unsichtbar und in Folge ihrer sehr zweckmäßigen Anbringung der Benutzung des Fensters in keiner Weise hinderlich. Der kulissenförmige Haken, auf einem in das Holzwerk einzulassenden Plättchen sitzend, wird, wie in der Zeichnung angegeben, am unteren Theile des Fensterfutters, unter der Fensterrahmen-Kante, mittels zweier Holzschrauben befestigt und in einer solchen Ent-

fernung von der Drehaxe montirt, dass die in den Wetterschenkel des Flügels eingelassene Schraube *a* bei vollständig geöffnetem Zustande gerade in den Rücksprung *b* der Kulisse zu liegen kommt. Im Kopfe *k* befindet sich eine Stahldraht-Feder, welche bei geschlossenem Fenster gespannt ist, nach dem Öffnen derselben also den Fensterflügel fest hält. Um den Fensterflügel ausheben zu können, muss derselbe so weit zurück geschlagen werden, dass der Kopf der Schraube *a* in die Verlängerung *c* der Kulisse sich einlegt. Der Preis dieser Haken ist gering, da das Paar vernickelt zu 1,25  $\mathcal{M}$  blank — oder lackirt billiger — geliefert wird.

Als Bezugsquellen sind uns bekannt Karl Unger in Berlin SW., Wilhelmstr. 5 a und Jul. Poverlein in Regensburg, Maximilianstrasse G. 819.

Arretir-Vorrichtung (Fig. 2) franz. Ursprungs):  
Fig. 1 u. 2.

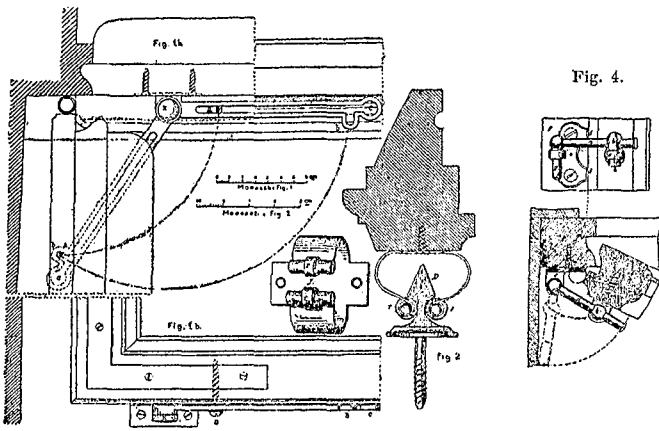
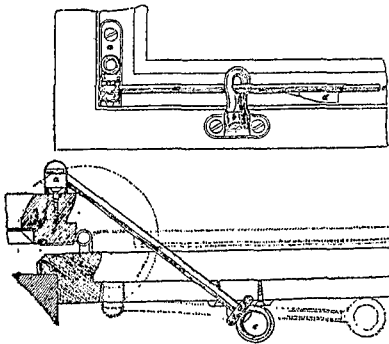


Fig. 3.



Dieselbe besteht aus zwei getrennten Theilen: einem Dorn *D* mit Schraube zur Befestigung in der Fensterlaibung und einer zangenförmigen Feder, die auf einer Platte sitzt, welche in den Wetterschmel des Fensterflügels ca. 10 cm von der Drehaxe eingelassen und mit zwei Holzschrauben befestigt wird. Die 18 mm breiten

zangenförmig gebogenen, nur geringe Oeffnung lassenden Lippen sind charnierartig gerollt und bilden die Lager für 2 in Einschnitten auf Axen sitzende kleine nur wenig vorstehende 5 mm breite Messingrollen. Im geöffneten Zustande der Stellfeder gegenüber wird der Dorn *D*, ein pfeilförmiger Stift von Messing, der mit Holz- oder Steinschraube versehen ist, so befestigt, dass der Kopf desselben beim Andrücken des Flügels sich gerade zwischen die Lippen der Feder schiebt. Die Messingröllchen *r* gleiten so nach geöffnetem Fensterflügel in die hinter dem Kopfe des Dorns befindliche Kehlung und arretiren den Flügel. Zum Wiederlösen bedarf es nur eines leichten Ruckes, um die Röllchen über den Kopf des Dorns hinweg gleiten zu machen, wodurch der Flügel frei wird. — Dieselbe Vorrichtung wird auch in doppelter Größe zum Feststellen von Flügelthüren angefertigt.

Diese Vorrichtung wird von P. Hibler in Mainz zu 7,50 M pro 10 Stück in den Handel gebracht. —

Fig. 3 für nach außen aufgehende, in Fig. 4 für nach innen schlagende Fenster skizzirt. In beiden Konstruktionen ist am Fensterfutter eine Platte befestigt die einen Zapfen trägt, auf dem eine blanke Rundstange sich dreht, und ferner am Fensterflügel eine zweite Platte. Bei der Konstruktion Fig. 3 dient diese Platte zum Anschlagen einer Schleife, durch welche die oben erwähnte Rundstange geht. Diese Stange hat nahe dem freien Ende an der Unterseite eine Nase die für den in ganz geöffneten Zustande sich befindenden Flügel den Stützpunkt bildet, während ein Hinausgehen des Flügels über eine gewisse äußerste Stellung hinaus durch einen Ring (event. einen Wulst) verhindert wird, in dem das Ende der drehbaren Stange ausläuft. — Bei der Konstruktion für nach innen aufgehende Fenster (Fig. 4) trägt die am Flügel sitzende Platte einen Zapfen, dessen oberes Ende für den Durchgang der Rundstange durchlocht ist. — Es findet in beiden Konstruktionen trotz äußerer Aehnlichkeit insofern ein prinzipieller Unterschied statt, als der nach außen aufgehende Flügel in ganz ähnlicher Weise wie bei dem gewöhnlichen Sturmhaken gehalten wird, während zum Festhalten des nach innen aufgehenden Flügels lediglich die Reibung dient. Es ist nicht zweifelhaft, dass die beschriebenen beiden Konstruktionen (welche uns zuerst auf der Braunschweiger Ausstellung 1881 bekannt wurden) der Vorrichtung nach Patent Thoma an Güte nachstehen. Bezugsquellen und Preise derselben sind uns bisher nicht bekannt geworden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. (Fortsetzung aus Nr. 44).

Versammlung am 9. Januar 1882. Hr. Bauführer Müller ist als außerordentliches Mitglied aufgenommen. Hr. Riese hält einen Vortrag über:

Erd-Rutschungen beim Bau der Berlin-Coblenzer Bahn. Redner weist zunächst auf die außerordentlichen Schwierigkeiten hin, welche sich der Beseitigung von Rutschungen und ebenso deren gänzlicher Vermeidung entgegen stellen. Theoretisch zwar ist die Sache sehr einfach, da es sich nur um die Bedingungen des Gleichgewichtes von Massen auf einer geneigten Ebene unter Berücksichtigung von Reibungs-Widerständen handelt. In der Praxis ist es aber meist unmöglich, das Maafs der Einzelwirkungen und der Widerstände in solcher Schärfe zu bestimmen, um hieraus ein sicheres Urtheil über den Eintritt der Bewegung zu gewinnen. Bei Herstellung von Einschnitten wird meist den abfallenden Schichten der bisherige Stützpunkt entzogen, so dass, wenn die Reibung nicht groß ist, ein Rutschen stattfindet. Die Reibung wird meist durch die Niederschläge sehr reduziert; namentlich ist dies der Fall bei Einschnitten in der Kreideformation, deren Ablagerungen durch thonhaltige Schichten von einander getrennt sind; letztere führen das Wasser der darüber liegenden Schichten ab, ohne es durch zu lassen und werden hierdurch zu sogenannten Gleitflächen.

Beim Bau der Berlin-Coblenzer Bahn haben, begünstigt durch die Beschaffenheit der durchschnittenen Gebirge, umfangreiche Einschnitts- und Dammrutschungen stattgefunden. Von ersteren sind die bedeutendsten diejenigen an der rothen Mühle und an der sogenannten Kunstmühle.

In beiden Fällen war es äußerst schwierig, die wirklichen Gleitflächen zu ermitteln, da die Bohrungen ergaben, dass mehre in den verschiedensten Neigungen unter einander liegende, schlüpfrige, schwache Thonlagen vorhanden waren. Die Rutschungen erstreckten sich über 100 m vom Einschnitt aus. Futtermauern am Fusse der Einschnittsböschung erwiesen sich ihres geringen Gewichtes wegen als unzureichend. Es wurden daher die Massen fortgeschafft und Entwässerungsstollen angelegt, um die Gleitflächen zu durchbrechen und zu entwässern. Die so in Folge der Rutschungen abgetragenen Massen betragen in jedem der qu. beiden Fälle rd. 500,000 cbm gegen 130 000 cbm, welche bei normaler Ausführung nothwendig gewesen wären. Nach Beschreibung der Detail-Konstruktionen der Sicherheitsmaafsregeln, welche bei diesen und einigen anderen Einschnitts-Rutschungen angewendet wurden, wendet sich Redner zu den Dammrutschungen, von denen beim Bau dieser Bahnstrecke 5 bedeutendere Fälle vorgekommen sind. Dieselben wurden fast ausnahmsweise dadurch veranlasst, dass einerseits der Untergrund nicht genug Tragfähigkeit besafs, um das Gewicht der bis zu 27 m hohen Dämme zu

tragen, andererseits aber das Schüttungsmaterial theilweise von geringer Qualität war. Hierzu trat noch als erschwerender Umstand, dass durch die starke Kompression die in nicht erheblicher Tiefe unter Terrain sich hinziehenden Wasseradern versperert wurden, sich anstauten, in das Innere des Dammes eindringen und die Dammmassen aufweichten, wodurch erhebliche Bewegungen der Dämme eintraten, welche an einzelnen auch den Einsturz der Bauwerke zur Folge hatten. Redner beschrieb eingehend die speziellen bei den einzelnen Rutschungen gemachten Erfahrungen und die zur Bekämpfung angewandten Mittel, welche hauptsächlich in der Herstellung umfangreicher Entwässerungs-Anlagen bestanden. —

Versammlungen am 16. u. 30. Januar 1882. Es wurde über den Entwurf zu einer Geschäftsordnung für den Verein berathen. —

Versammlung am 23. Jan. 1882. Hr. Architekt Klingelhöfer wurde als ordentliches Mitglied aufgenommen. Es folgt seitens des Hrn. Reg.- u. Brths. Lehwald ein eingehender Vortrag über die Berliner Stadteisenbahn, der mit Rücksicht auf die Berichte d. Bl. über den in Rede stehenden Bau hier übergangen werden kann. —

Versammlung am 6. Febr. 1882. Hr. Ingenieur Frank aus Paris wurde als ordentliches Mitglied aufgenommen. —

Hr. Architekt Neher spricht:  
über modernes Bauwesen in Italien und seine Beziehungen zum Alterthum.

Italien, das trotz eigener, langjähriger Zerrüttung immer wieder für alle Nationen die Quelle der Begeisterung zu künstlerischen Thaten wurde, verdient gewiss unsere Aufmerksamkeit in dem Momente, wo es national gekräftigt und geeinigt in den allgemeinen Wettkampf wieder eintritt und ohne die alten bewährten Traditionen ganz zu vergessen, auch den Forderungen der Neuzeit gerecht zu werden strebt. Grofsartige Projekte sind fast in allen Städten aufgetaucht und zum grofsen Theil zur Ausführung gelangt. Der *Viale dei Colli* mit der Michelangelo-Terrasse bei Florenz, die neuen Hafenbauten von Genua, die *Via Nazionale* in Rom, die theils projektirten, theils schon ausgeführten Vergrößerungen von Mailand und Turin zeugen von kühnem Willen und großem Dispositionsgeist in der ganzen Nation. Als merkwürdiger Zug fällt dabei auf, dass jede Stadt an dem für sie besonders charakteristischen Stil eines der früheren Jahrhunderte fest hält, im Gegensatz zu Deutschland, wo in wenigen Jahrzehnten der Reihe nach die sämtlichen Stile aller Nationen und Jahrhunderte die Mode passirten. Redner schreibt dies Faktum dem natürlichen Einfluss des Baumaterials zu, das in der That überall seine ganz charakteristische Verwendung findet. Redner erinnert an die Terrakotta-Dekorationen der Mailänder Bauten, die schönen modernen Haustein-Façaden in Florenz, die vorzügliche Putzausführung in Rom und Turin und die besonders merkwürdige, uralte Verkleidungsweise in Marmor und *Stucco lucido* der Genueser Bauten. &c.

Die allenthalben gebräuchliche, schon durch das Klima bedingte massive Konstruktion wird wesentlich unterstützt durch das vorzügliche Material an Mörtel und Backsteinen. — Der spekulativen Sinnesart der Neuzeit wird nun auch in Italien durch äußerste Sparsamkeit in der Konstruktion meist mit großem Geschick Rechnung getragen. Die dicken Mauern werden in Pfeilerreihen aufgelöst, die durch Gurtbogen und Verankerungen ihre solide Verbindung erhalten, die Oeffnungen werden durch dünne Zungenwände und Stichbögen auf die beabsichtigte Größe reduziert. Der vorzügliche Mörtel gestattet kühn gespannte Gewölbekonstruktionen, von welchen die Turiner Synagoge das großartigste Beispiel zeigt. Besondere Aufmerksamkeit verdienen auch die Treppen-Konstruktionen, die theils in flachem Bogen in den verwegenen Formen gewölbt, theils aus dünnen Marmorplatten frei tragend ausgeführt werden.

Redner zeigt verschiedene Sorten der in Riesenplatten auftretenden Gneise und der tragfesten Granitarten aus den italienischen Alpentälern, sowie die verschiedensten bunten Marmorarten, wie sie in den Thälern des Trentino längs der ganzen Riviera von Bordighera bis la Spezia und Carrara auftreten. Durch besonders schöne Farbe zeichnen sich noch die Marmor- und Serpentinarten der piemontesischen Alpentäler aus.

Eine besondere Aufmerksamkeit wendet Redner der Arbeit in Stucco zu. Die Alten behandelten denselben mit großer Vorliebe und Sorgfalt, wie Nachrichten aus Vitruv und Plinius, noch mehr aber die Reste der antiken Bauten selbst beweisen. Redner zeigt Aufnahmen der prächtigen neu entdeckten römischen Stucco-Dekorationen aus der Umgegend der Farnesina in Rom. Der Stuck blieb entweder in der Naturfarbe stehen und wurde dann noch in nassem Zustande mit Modellen und Modellirholz bearbeitet. Beispiele hierfür sind außer den antiken Resten die unter Giulio Romano ausgeführten Arbeiten in der Villa Madama bei Rom und in Mantua. Diese Dekorationsweise ist unter den Italienern noch heutigen Tages gebräuchlich und wird mit seltenem Geschick gehandhabt. — Eine andere Herstellungsart zeigen die Stukkaturen auf farbigem Grund, die wahrscheinlich auf die geglättete noch nasse Wand gespritzt wurden, ganz in der Art der heutigen Zuckerbäcker-Verzierungen. Jeder italienische Conditor ist überhaupt ein geborener Künstler und ist nicht wenig stolz darauf, den berühmten Canova als ursprünglichen Kollegen bezeichnen zu können. Auch der gewöhnliche *Stucco lucido* erhält noch künstlerische Form durch Graffiti, die aus den verschiedenen farbigen Schichten ganz in der Art der Kalk-Graffiti gekratzt werden und von vorzüglicher Dauerhaftigkeit sind.

Nicht minder gewandt als die Stukkateure sind die italienischen Holzschnitzer. Leider verlassen dieselben zu leicht ihre guten, alten Vorbilder und versuchen ihr Talent an gar zu naturalistisch aufgefassten Thier-Stilleben und Blumenstücken. Auszunehmen davon sind mehrere tüchtige Schnitzer in Toscana. Auch die Schmiedekunst wird hier mit wahrer Meisterschaft gehandhabt, ja es ist geradezu ein Fortschritt gegen die bekannten Werke des Caparra im *cinque cento* erzielt, indem letztere zu sehr den Charakter des massiven Bronzegusses an sich tragen, während die moderne Arbeit in Schmiedeisen sich mehr an die vollendete Ornament-Technik eines Ghiberti und Verrochio anlehnt.

Redner zeigt Skizzen und Photographien nach älteren und neueren Arbeiten, sowie ein vorzügliches in Schmiedeisen ausgeführtes Ornamentstück von Michelucci in Pistoja.

Gelegentlich der mit Malerei verbundenen Dekoration in Stuck, die bekanntlich im vorigen Jahrhundert ihre höchste Vollendung erreicht hat, aber auch noch jetzt häufig zur Ausführung kommt, bespricht der Redner auch die Scheingewölbe, die auf leichtem Knaggengerüst aus Strohmatte über Drahtgeflecht hergestellt werden.

In Bezug auf die innere Disposition der Bauten sind gegen frühere Jahrhunderte wenig Veränderungen hervor zu heben. Reizvoll bleibt noch immer der Eingang der Paläste, der bei Tage nur durch ein leichtes Gitter geschlossen, den Ausblick über den Hof in einen Garten oder nach sonst einem künstlerischen Abschluss öffnet.

In Turin wird an dem Arkadensystem festgehalten, deren Bedürfniss in anderen Städten durch die Erbauung großartiger Gallerien genügt wird.

Die geschäftlichen Verhältnisse des Bauwesens sind in den oberitalienischen Städten weit besser, als im allgemeinen bekannt ist. Die größeren städtischen Gemeinden veröffentlichen alljährlich ein offizielles Preisverzeichniss über sämtliche Bau-Arbeiten und Materialien, so dass auch der Fremde sich leicht orientiren kann. Schlimme Erfahrungen mögen freilich zu diesem Mittel geführt haben, sowie auch zu folgendem letzten Artikel eines Konkurrenz-Ausschreibens, mit dem Redner seinen Vortrag schließt: „Zur Norm für die Konkurrenten diene, dass an der Hauptfascade des neuen Bauwerks ein Gedenkstein angebracht wird, mit dem Namen des Erbauers, sowie genauer Angabe der Summe des Voranschlags und derjenigen Summe, die der Bau wirklich gekostet hat.“

(Schluss folgt.)

## Bau-Chronik.

### Restaurationen.

Die St. Leonhards-Kirche zu Frankfurt a. M. ist nach einer durch den Bauinspektor Rügemer geleiteten Restauration kürzlich wieder dem (katholischen) Gottesdienst übergeben worden.

Das am Main (unweit des eisernen Steges) gelegene, in seiner äußeren Erscheinung wohl jedem Besucher der alten Reichsstadt bekannte Bauwerk ist in seinem Kern eine im Jahre 1219 erbaute dreischiffige romanische Kirche. Im 14. Jahrh. wurde diese durch Anfügung eines vierten Schiffs auf der Landseite wesentlich vergrößert und in gothischem Stile umgebaut; die Zeit der Spätgothik fügte dann noch weiter die sogen. Holzhausen'sche Kapelle mit ihrem zierlichen Hängegewölbe hinzu. Bei der gegenwärtigen Restauration fanden sich unter der Wandtünche durchweg alte Malereien, deren ornamentaler Theil erneuert werden konnte, während die (anscheinend aus dem Anfange des 16. Jahrhunderts stammenden) figürlichen Malereien zu sehr verblasst und zerstört waren, um eine Wiederherstellung derselben zu ermöglichen.

Vom Dome zu Köln. Dem neuesten Banbericht des Hrn. Dombaumeisters Geh. Reg.-Raths Voigtel entnehmen wir nach der Köln. Ztg. folgende Notizen:

Nach Vollendung des Domes im Oktober 1880 verblieb als Hauptaufgabe der Bauausführung im Aeufseren der Abbruch des 160<sup>m</sup> hohen Bangerüsts an den Thürmen, dessen Beseitigung, ungefähr 40 000 lfd. <sup>m</sup> bei einem Kubikinhalte von 2 800 <sup>cbm</sup>, die Thätigkeit der Domzimmerleute wie der Handlanger während des Etatsjahres 1881/82 ausschliesslich in Anspruch nahm. Bis Mitte Mai dieses Jahres wurden die Thürme von sämtlichen verdeckenden Gerüstbauten bis auf wenige Holzkonstruktionen am Maschinen-aufzuge an der Nordseite befreit. Im Zusammenhange mit den Fortschritten der Abrüstungsarbeiten waren im Laufe des Jahres 1881 umfangreiche Steinmetz- und Maurerarbeiten zur Ausführung zu bringen, um die für den Aufzug und Transport der Baumaterialien belassenen Oeffnungen in den Umfassungsmauern der verschiedenen Thurmlagen zu schliessen und die zahlreichen Fialen, Gallerien, Fensterfronten und Maalswerke zu versetzen, die wegen der Konstruktion und Verbindung der Gerüstwände beim Aufbau fortgelassen werden mussten. Nach Abbruch der letzten großen Sprengwerksbalken, auf denen das ganze Thurmgertüste während acht Jahren geruht hatte, und nach Herausziehung der Balkenköpfe aus den in den Umfassungswänden aufgesparten Oeffnungen wurden besonders geübte und schwindelfreie Arbeiter in Hängestühlen aus großer Höhe herab gelassen, um die fehlenden Quadern aus freier Hand zu versetzen — eine Arbeit, die wie auch die vorerwähnten Abrüstungs-Arbeiten ohne jeden Unfall von statten ging. Die Restaurationsarbeiten am Fusse des südlichen Thurms, an der Chorgallerie des Hochschiffes und den Fialen der Chorkapelle beschäftigten die auf 60 Mann reduzierte Dombauhütte wie die Versetzungsmaurer bis zum Schlusse des Etatsjahres. — Die im Laufe des Jahres 1882 noch auszuführenden grösseren Arbeiten beschränken sich auf den Abbruch des hölzernen Dachstuhles des großen Daches auf dem Hochschiffe des Chors (womit bereits begonnen worden ist), die Aufbringung eines eisernen Dachstuhles daselbst im Anschluss an die in den Jahren 1860 bis 62 ausgeführten eisernen Dachverbände im Lang- und Querschiffe und die Neudeckung des Chordaches mit gewalzten Bleiplatten. Die durch Fäulniss stark beschädigten Satteldächer der Chorkapellen werden demnächst ebenfalls abgetragen und durch neue gleicher Konstruktion ersetzt werden. Der Abbruch der Dampf-Fördermaschine und der Dampfleitung im nördlichen Dombauwerk ist nunmehr ebenfalls in Aussicht genommen.

Im Innern der Kirche kam die Restauration der stark beschädigten Säulensockel zur Ausführung. Als letzter Gegenstand der baulichen Herstellung verbleibt die Erneuerung der Fußbodenplattung. Im Innern der Thürme begann zu Anfang des laufenden Jahres der Ausbau und die Fertigstellung der Fußböden der Galleriegänge, Thüren und Drahtvergitterungen vor den Glasfenstern. Die Beschaffung von 6 Glasgemälden für die Fenster der beiden unteren Thurmhallen ist die letzte Aufgabe, welche der Glasmalerei am Bau zu lösen bleibt. Nach Feststellung der darzustellenden Gegenstände aus der biblischen Geschichte ist die Ausführung der Kartons dem Professor Klein zu Wien übertragen; es wird die Anfertigung der Fenster im Stile der als mustergültige Vorbilder dienenden Fenster in den Domen zu Freiburg und Regensburg demnächst beginnen.

Was die Umgebungen des Domes betrifft, so ist mit Beginn des Monats April an der Südostseite des Chors der letzte Theil der Umfassungsmauern für die Domterrasse in Angriff genommen worden; es hat den in die zugeschütteten Keller des Schulstiftungsgebäudes, der Kirche St. Johann und früherer mittelalterlicher Bauten daselbst eingebauten Terrassenmauern eine Fundamenttiefe von 4<sup>m</sup> gegeben werden müssen, um den gewachsenen Boden zu erreichen. — Gleichzeitig mit Vollendung des Domes haben sich in den weitesten Kreisen berechnete Wünsche für die thunlichste Freilegung des an seiner West- und Südseite durch Privatgebäude verdeckten Gebäudes geltend gemacht, und es hat der Zentral-Dombauverein daher Allerhöchsten Orts die Verlängerung der Dombaulotterie-Ziehungen um zwei Jahre behufs Erlangung der Mittel zum Ankauf der Häuser in nächster Nähe des Domes erbeten. Im Falle der Durchführung der beabsichtigten Freilegung des Domes würde eine Regulirung der umgebenden Plätze und Straßen sowie die Ausführung der Gartenanlagen und Pflanzungen am Fusse der Domterrasse, wie auf dem Umgange um den Dom, in seiner ganzen Ausdehnung möglich werden, und somit diese neue großartige Schmuckanlage dem Publikum baldigst zur Benutzung übergeben werden können.

Ein Restaurations- und Erweiterungsbau der Kirche St. Maria zur Schnurgasse in Köln ist beschlossen und

seitens der Gemeinde dem dortigen Architekten Ludwig Foerg übertragen worden. Wir behalten uns Mittheilungen über denselben für später vor.

### Vermischtes.

Für die Besucher der in Berlin zu veranstaltenden Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum deutschen Reichstagsbau werden bereits Vorbereitungen getroffen. Der Vorstand des Architekten-Vereins macht bekannt, dass der Verein die deutschen Architekten zur gemeinschaftlichen Besichtigung der Ausstellung nach Berlin einzuladen beabsichtigt; wie es scheint, wird ein bestimmter Tag für diese Zusammenkunft fest gesetzt werden, an welchem — wie schon in früheren ähnlichen Fällen — neben der Besichtigung der Entwürfe Exkursionen nach anderen künstlerisch oder technisch interessanten Zielpunkten stattfinden sollen. — Auch die Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen hat sich in einer Sitzung am 14. d. Mts. speziell mit jener Frage beschäftigt. Es wurde beschlossen, zunächst die als Preisrichter anwesenden deutschen Meister der Baukunst zu einem unter Theilnahme von Mitgliedern der übrigen Künstlerschaft zu feiernden Feste einzuladen. — Während der Dauer der Ausstellung soll an jedem Mittwoch Abend eine Versammlung im Club-Lokal, sowie an jedem Sonnabend eine Exkursion stattfinden, an denen Theil zu nehmen die hier verweilenden auswärtigen Architekten eingeladen werden sollen. Endlich werden die Mitglieder der Vereinigung thunlichst dafür sorgen, dass den letzteren gegen von ihnen auszugebende Karten die Besichtigung der durch sie errichteten Bauten gestattet wird.

Ergebnisse der Bauführer-Prüfungen in Preußen während des Etatsjahres 1881/82. Als Regierungs-Bauführer wurden geprüft: 1) Nach den Vorschriften von 68:16 Kandidaten; 2) Nach den Vorschriften von 76:313 Kandidaten (107 für den Hochbau, 150 für das Bauingenieurfach, 56 für das Maschinenfach) — im ganzen also 329 Kandidaten (gegen 374 im Vorjahr). Hiervon haben 208, d. i. 63,2%, (im Vorjahr 260) die Prüfung bestanden.

Feuerfester Zement. Wir brachten in No. 95 pro 1881 dies. Zeitg. eine Mittheilung über feuerfesten Zement, genannt: „plastisches Dinas Crystall“ und tragen derselben heute nach, dass Hr. Jos. Contzen aus Bonn nunmehr ein anderes Material dieser Art erfunden hat, welches nach den Ergebnissen einer pyrotechnischen Untersuchung des Dr. Bischof in Wiesbaden das vorerwähnte qualitativ noch übertrifft. Die Handhabung des neuen feuerfesten Zements ist höchst bequem; sein Preis beträchtlich geringer als der des plast. Dinas Crystals. Das Material findet Anwendung sowohl bei Anlagen von gewöhnlichen Feuerungen, Stahl- und Schweißöfen, Glasöfen und Konvertern, als auch bei Vornahme von Reparaturen an Retorten und Konvertern während des Betriebes.

Badewannen aus Fayence und Kachelbäder. Die im Briefkasten uns. No. 45 ertheilte Auskunft hat einigen Fabrikanten Veranlassung zu Zuschriften an uns gegeben, die wir gern unsern Lesern vermitteln. Die Firma Bosch & Haag zu Köln theilt uns mit, dass englische Fayence-Wannen aus einem Stück (ca. 350 kg schwer) auch durch sie bezogen werden können. Die Firma Chr. Seidel & Sohn in Dresden macht auf ihre Kachelbäder aus großen Emailplatten aufmerksam; zu einem viereckigen versenkten Bade von 1,60 m Länge, 0,70 m Breite und 0,60 m Tiefe sind 20 derartige Platten von 35 x 40 bezw. 40 x 63 cm Größe erforderlich, die sich loco Dresden auf 100 M stellen. Jede Platte ist auf Maschine durchaus eben geschliffen und gegen Alkalien wie Säuren hinreichend widerstandsfähig.

### Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Archiv für Eisenbahnwesen. Herausgegeben im Minist. der öffentlichen Arbeiten, Jahrg. 1882, Heft 2 u. 3. Berlin, Carl Heymann's Verlag.

Knäbel, A., Architekt. Die Wollen- und Seiden-Färberei. Mit 28 Holzschn. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 M.  
Derselbe. Die Tuchfabrikation und der Zeugdruck, speziell die Kattendruckerei. Mit 57 Abbildgn. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 M.

Geul, Alb., Prof. in München. Das Miethhaus. Die Anlage des Miethhauses im allgemeinen und in seiner speziellen Gestaltung in einer Reihe von größeren Städten. Mit 78 Holzschn. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 M.

Adler, Gustav, Techniker, Maurer- u. Zimmermstr. Der Zimmermeister u. Bauunternehmer. Handbuch bei Holzankäufen, bei prakt. Bauausführung und bei Entwurf der Land- u. Wasserbauten, unter Angabe der Polizei-Bestimmungen. 3. Heft, mit 290 Abbildgn. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 M.

Delabar, G. Die richtigsten Holzkonstruktionen mit den Zimmer-, Schreiner- u. Glaser-Arbeiten als Lehrmittel für Lehrer u. Schüler. (8. Heft der Anleitung zum Linearzeichnen.) Mit 270 Fig. auf 44 lithogr. Zeichnungs-Tafeln. Freiburg i. Br. 1881; Herder'sche Verlags-Buchhandlung.

Wallé, Peter. Gegen den Fortfall der Bauführer-Diäten. Berlin 1882; Kommissions-Verlag von Jul. Bohne. — Pr. 0,50 M.  
Knäbel, A., Architekt. Die ländlichen Wirthschafts-Gebäude und Baulichkeiten in ihrer Anlage, Einrichtung und Ausführung, mit Beifügung der generellen Kosten-Ueberschläge. Heft I. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 M.

v. Tiedemann, Kgl. Land-Bauinspektor, Dozent der landwirthschaftl. Baukunde an d. Universität zu Halle a. S. Das landwirthschaftliche Bauwesen. Handbuch zum Entwerfen, Konstruieren, Veranschlagen u. Ausführen landwirthschaftlicher Gebäude für Bautechniker u. Landwirthe. Mit 500 Holzschn. und einem Vorwort von Dr. Jul. Kühn, Geh. Reg.-Rath. Halle a. S. 1882; Ludwig Hofstetter.

Lucas, G., Ing. b. d. kgl. sächs. Staats-Eisenbahnbau. Studie über die Gewichte von Blechträgern unter spezieller Anwendung auf schmalspurige Eisenbahnen von 0,75 m Spurweite. (Sep.-Abdr. aus dem Zivil-Ingenieur, 28. Band, Heft I.)

Albert, Franz, Ingen. u. Lehrer an d. kgl. Baugewerkschule zu Plauen i. V. Die technische Mechanik im Hochbau. Ein Leitfaden zum Gebrauche für den Unterricht in Baugewerkschulen und beim Entwerfen und Dimensioniren in der Praxis. Mit 19 lithogr. Tafeln in besond. Atlas. Plauen i. V. 1881; A. Hohmann. — Pr. 3,75 M.

Henning, Rudolf. Das deutsche Haus in seiner historischen Entwicklung. Mit 64 Holzschn. (XLVII. Heft der „Quellen und Forschungen zur Sprach- u. Kulturgeschichte der germanischen Völker“, herausgegeben von B. Ten Brink, E. Marten, W. Scherer.) Straßburg 1882; Karl J. Trübner.

Textor, H. Dienst-Vorschriften für den äußeren Betriebsdienst auf den englischen Eisenbahnen. (Uebersetzung aus dem Englischen.) Berlin 1882; Julius Springer.

### Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstagsbau. Hr. Oberbaurath G. von Neureuther zu München ist leider verhindert worden an den Arbeiten des Preisgerichts Theil zu nehmen; statt seiner ist Hr. Oberbaurath Siebert aus München in die Jury eingetreten, welche am 17. Juni ihre erste Sitzung abgehalten hat.

### Personal-Nachrichten.

#### Preußen.

Ernannt: Die Reg.-Bfhr. Paul Mühlbach u. Otto Poetsch zu Regierungs-Baumeistern. — Die Kandidaten der Baukunst Eduard Szarbinowski u. Walter Hesse zu Regier.-Bauführern.  
Versetzt: Kreis-Bauinspektor Naumann von Darkehmen nach Cöslin.

Dem Wasser-Bauinspektor Werner ist die durch die Pensionirung des Baurath Schrobitz vakant gewordene Lokal-Baubeamten-Stelle b. d. Ministerial-Baukommission in Berlin verliehen worden.

Die Bauführer-Prüfung im Maschinenbau haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Eduard Tooren aus Emden, Friedrich Beyrich aus Lohe bei Siegen i. W., Friedrich Poetz aus Dudeldorf, Kreis Bitburg u. Ludwig Garrels aus Leer.

Der Reg.-Bfhr. Max Ellinger ist aus der Liste der Reg.-Bfhr. gestrichen worden.

### Brief- und Fragelasten.

Hrn. A. G. in Eckernf. Wenn Sie den bezügl. Passus auf S. 406 von Bd. II, 1. Hälfte des Deutschen Bauhandbuchs aufmerksam lesen, werden Sie von Ihrer Ansicht, dass dort ein Irrthum in der Angabe der relativen Flächengröße, welche Öfen mit glatter Heizfläche gegeben werden soll, leicht zurück kommen.

Hrn. A. M. in Biel. Wir können Ihre Ansicht leider nicht theilen, dass die S. 74 der Beigabe des Deutschen Baukalenders mitgetheilten Angaben über die Vergleichung der Thermometer-Skalen Unrichtigkeiten enthielten.

Abonnent in Berlin. Sie haben anzugeben vergessen, über welche Konkurrenz Sie Auskunft wünschen.

Hrn. G. B. Zwickau. Wir verweisen Sie auf die S. 380 des Jahrg. 81 u. Bl. beschriebenen Apparate von Steuer & Damann bezw. Bauer.

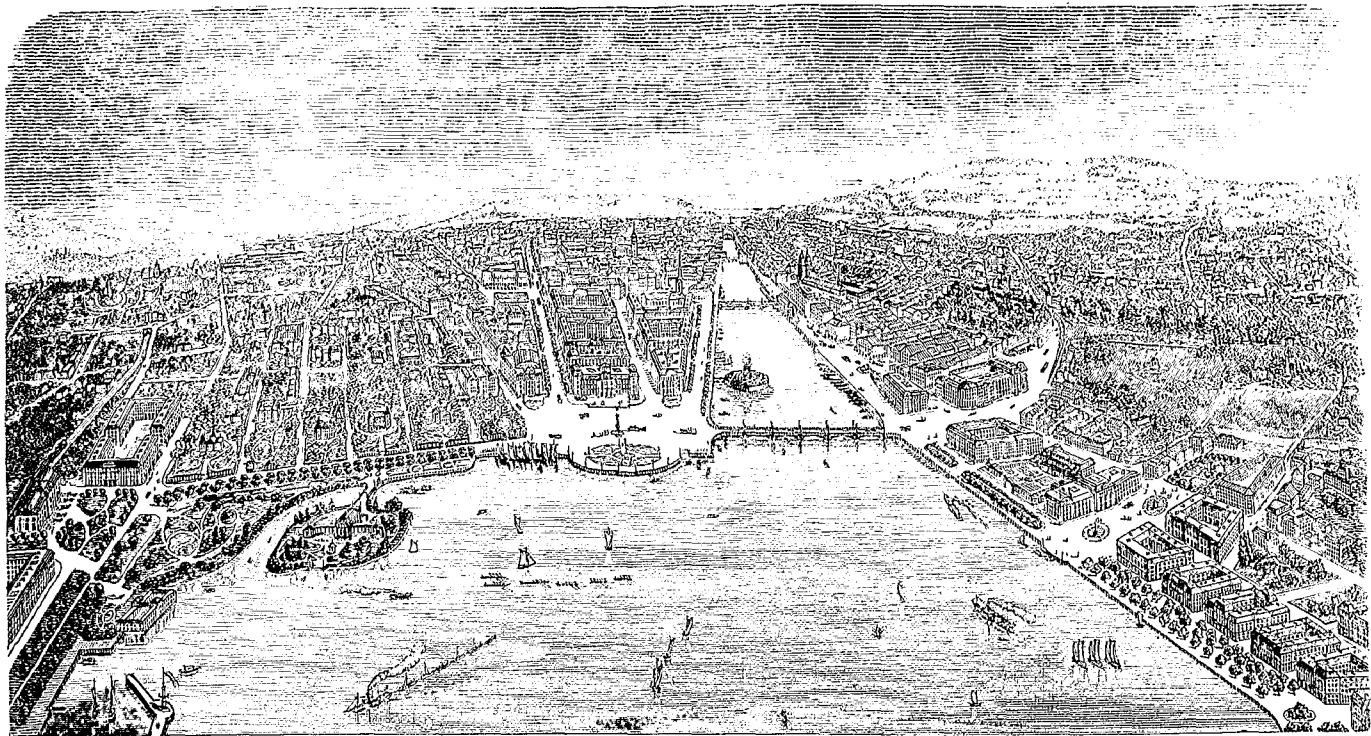
Abonnent in Freiburg i. Br. Wir unterbreiten Ihnen Vorschlag, dass den Verfassern der prämiirten bezw. der diesen am nächsten kommenden Entwürfe der Reichstagsbau-Konkurrenz ein Freifahrtschein zum Besuche der Ausstellung in Berlin erwirkt werden möge, gern der Oeffentlichkeit, ohne Ihnen jedoch Hoffnungen auf Annahme desselben machen zu können.

Villa E. Wir empfehlen Ihnen das architektonische Skizzenbuch und die neuerdings bei E. Wasnuth im Erscheinen begriffene Sammlung von Zeichnungen ausgeführter Landhäuser. Villen, die für den von Ihnen bezeichneten Preis auszuführen wären, werden Sie allerdings nur vereinzelt publizirt finden.

Bitte an den Leserkreis um Angabe der Adresse des Hr. Peters, Erfinders einer speziellen Drainirungs-Methode, mit dem ein Fachgenosse in Verbindung zu treten wünscht.

Inhalt: Die Seekai-Anlagen in Zürich. — Notizen über die Herstellung eiserner Brücken. (Fortsetzung.) — Ahermalige Erweiterung der Berliner Wasserwerke. — Projekte zur Verschönerung Hamburgs. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. (Schluss.) — Vermischtes: Ab-

hängigkeit der Blitzschläge von der Bodenbeschaffenheit. — Was nicht Alles erfunden wird. — Elektro-technische Versuche und Ausstellung in München. — Heiz- und Ventilations-Anlagen in den Gebäuden der Berliner technischen Hochschulen. — Todtenschau. — Aus der Fachliteratur.



Nach einer Lithographie von J. J. Hofer in Zürich.

P. Meurer, X. A., Berlin.

## Die Seekai-Anlagen in Zürich.

(Hierzu der Situations-Plan auf S. 295.)

Die rasch aufblühende Stadt Zürich nebst anstossenden Aufsehgemeinden beschäftigt sich schon seit langen Jahren mit dem Projekt einer ausgedehnten Kai-Anlage. Die Pläne, welche durch eine Konkurrenz im Jahre 1874 gewonnen wurden, erlitten manche Modifikationen und es sind schliesslich diejenigen zur Ausführung bestimmt worden, welche ursprünglich von dem städtischen technischen Bureau angefertigt wurden, nachdem dieselben mehrfache Umarbeitungen erlitten hatten. Plan und Kostenvoranschlag bezifferten sich nach den vorgenommenen Einschränkungen auf den Gesamtbetrag von 6 200 000 Frs. für den innern Theil der Anlage — etwa 700 000 Frs. weniger als ein früherer Anschlag von 1878.

Für die bauliche Entwicklung der 3 Gemeinden Zürich, Enge und Riesbach ist die neue Kaianlage von grösster Wichtigkeit; der Komplex, den diese drei Orte bilden, wird zu einem der schönsten Punkte des Kontinents umgeschaffen. — Die Bauzeit ist für den inneren Theil der Anlage auf 3 Jahre angenommen; durch die Hinzunahme des äussern würde dieselbe sich um 2 Jahre vermehren. Beide Bau-Abtheilungen haben zusammen die respektable Länge von ca. 5 km.

Als ein Hauptobjekt figurirt in dem Unternehmen der Bau einer neuen Limmat-Brücke, der sowohl in ästhetischer Hinsicht als wegen der sehr bedeutenden Fundierungstiefen zu den bemerkenswertheren Brückenbauwerken überhaupt gehört. Zur Erlangung der Pläne für diese Brücke war im Sommer 1881 eine allgemeine Konkurrenz ausgeschrieben worden, die zu der Einlieferung von nur 4 Projekten führte; die geringe Beteiligung erklärt sich durch die Programm-Bedingung, dass den Konkurrenten die Verpflichtung zur Uebernahme des Baues gegen eine Mindest-Summe auferlegt worden war. Die Prüfung dieser Projekte führte zu dem — negativen — Resultate, dass neue Projekte, unter Annahme gleicher und bedeutend tieferer Fundierungen als der von den Konkurrenten voraus gesetzten, einzufordern seien. Es hat dem entsprechend eine Wiederholung der Konkurrenz stattgefunden und es ist unter den alsdann eingegangenen drei Projekten das von Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. und Benckiser in Pforzheim und dem Architekten Schmid-Kerez in Zürich eingereichte zur Ausführung gewählt worden. Dieser in seiner architektonischen Ausstattung an das preisgekrönte Projekt zur Mainzer Rheinbrücke von H. Lauter

erinnernde Entwurf nimmt eine Gesamtlänge der Brücke von 120 m an, welche in 4 ungleiche Oeffnungen zerlegt ist; die Brückenbreite beträgt 20 m. Die Träger sind Blechträger, die in der Erscheinung zwar als Bogenträger sich präsentiren, in Wirklichkeit jedoch Balkenträger sind. —

Schwierigkeiten eigenthümlicher Art wird auch die Aufschüttung der neuen Kaistrecken und deren Begrenzung mit Ufermauern bieten. Man glaubt zwar, dass die bisher ausgeführten einzelnen Bruchtheile beruhigende Erfahrungen für die Ausführbarkeit des Ganzen lieferten und dass nach Maafgabe dieser Erfahrungen die projektirten Uferlinien als angemessen anzusehen sind. Bestätigt sich auch das, wie Einsender hoffen will, so wird es doch nicht ausbleiben, dass beträchtliche Schwierigkeiten für die Fundirung der auf den Zukunfts-Terrains später erstehenden Häuserbauten sich einstellen. Mit derartigen Eventualitäten wird um so mehr zu rechnen sein, als die finanzielle Basis des Unternehmens im Erlös des neu gewonnenen Bauterrains angenommen wird. Der interessante Kostenanschlag weist z. B. für den inneren Bauabschnitt auf: Werthvermehrung von bestehendem Land rd. 2 061 600 Frs., Werth von neuem Land nach Abzug der Auffüllungskosten rd. 4 181 700 Frs., total 6 243 300 Frs. 1 qm des neugewonnenen Bauterrains ist im Durchschnitt zu 45 bis 50 Frs. geschätzt und es wurde der Gesamtinhalt annähernd zu 75 000 qm in Rechnung gestellt, einbezogen mehre tausend qm öffentlicher Bauplätze, welche in der Berechnung des Werthes nicht einbegriffen sind.

Die Kosten des Brückenbaues werden nahezu 900 000 Frs. betragen; die Kaimauern sollen rd. 600 000 Frs., die Erdarbeiten 1 400 000 Frs. und die Expropriation 1 850 000 Frs. erfordern; den Rest von mehr als 2 000 000 Frs. nehmen die Anlage neuer Strassen, die Gärtnerarbeiten, Unvorhergesehenes und die zu 5% veranschlagten Verwaltungskosten in Anspruch.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Ausführung ist zu bemerken, dass am 10. d. M. die Verdingung der Hauptarbeiten stattgefunden und die Firma Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. in Gemeinschaft mit dem Ing. H. Mast in Zürich den Zuschlag erhalten hat.

Zur Ausführung des Werks ist unter der Firma „Direktion der Kaibauten“ ein Direktions-Komitée eingesetzt, dessen Ober-Ingenieur Hr. Bürkli-Ziegler ist, früherer Stadt-Ingenieur von Zürich, welche Stelle derselbe nieder gelegt hat.

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Fortsetzung.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 293 u. 294.)

II. Die Arbeiten in der Werkstatt.\*

Der Fabrikant, dem die Herstellung einer Eisenkonstruktion obliegt, lässt behufs Beschaffung des geeigneten Materials, weil die ihm von der Bau-Verwaltung übergebenen Projekt-Zeichnungen und Gewichts-Berechnungen in der Regel nicht detaillirt genug sind, zunächst die Werk- oder Arbeitszeichnungen und Material-Verzeichnisse (Material-Listen) anfertigen. Sobald dann das beschaffte Material die vorschriftsmässige Prüfung bestanden hat, wird mit den eigentlichen Werkstatts-Arbeiten, d. h. der Bearbeitung und Verbindung der Konstruktions-Elemente (Verbindungsstücke und Verbindungsmittel) der Anfang gemacht.

Bei der Bearbeitung der Konstruktions-Elemente sucht man zuerst durch das Kaltrichten möglichst der geometrischen Form sich annähernde Flächen und Kanten der Stücke zu erzielen, damit auf der Zulage die rechnermässig ermittelten, in die Arbeitszeichnungen eingeschriebenen Maasse auf die einzelnen Stücke so exakt wie möglich übertragen, bezw. vorgezeichnet (vorgerissen) werden können. Die zugelegten Stücke werden auf den Werkzeug-Maschinen nach den vorgerissenen Linien bearbeitet und sodann einem Reinigungs-Prozess unterworfen.

Nach geschehener Reinigung erfolgt, in soweit als es in der Werkstatt möglich ist, die Verbindung der Konstruktions-Elemente durch Nieten und nach Revision und Abnahme der genieteten Konstruktions-Theile das Dichten der Fugen und endlich das Grundiren.

Die Brückenbau-Werkstätten bilden in der Regel im Grundriss ein längliches Rechteck, in welchem auf beiden Langseiten oder nur auf einer Langseite die Maschinen-Abtheilung und in dem verbleibenden Raum die Zulage-Abtheilung etabliert sind. Die Verbindung beider Abtheilungen mit den Magazin-Räumen und den außerhalb des Gebäudes liegenden Lager-, Montirungs- und Verladeplätzen etc. wird durch normal- und schmal-spurige Transport-Gleise (Gruben-Gleise), unter Zuhilfenahme von Drehscheiben, Weichen oder Schiebebühnen bewerkstelligt.

Die Maschinen und Apparate — Richte- und Biege-Maschinen, Schmiedefeuer, Schraubstöcke, Scheren, Drehbänke, Bohr-, Hobel-, Frais-, Loch- und Niet-Maschinen — sind so zu plaziren, dass

jeder unnütze Transport der zu bearbeitenden Stücke möglichst vermieden wird. Aus diesem Grunde findet man auch wohl die Einrichtung, dass auf der einen Langseite der Werkstatt die Werkzeug-Maschinen für die Bearbeitung der Bleche und Flach-eisen, auf der andern diejenigen für die Bearbeitung der Façon-eisen situirt sind.

In Fig. 19 und 21 sind die Situationen der Brückenbau-Anstalten von Harkort in Duisburg und der Gutehoffnungshütte in Sterkrade, ferner in Fig. 20 der spezielle Grundriss der Brückenbau-Anstalt der Gesellschaft Union zu Dortmund verzeichnet.

Die Anlagen in Duisburg und Dortmund sind neueren Datums, während die Anlage der Gutehoffnungshütte aus älterer Zeit her-rührt, wie dies schon aus den etwas beschränkten Dimensionen der Werkstatt hervor geht.

Als besonders hervor ragend sind die Leistungen des Harkort-schen Werkes zu bezeichnen. Diese älteste Brückenbau-Anstalt Deutschlands arbeitet seit Jahren hauptsächlich für den Export und viele bedeutende Bauten in Holland, Schweden und Norwegen, Russland, Spanien, Portugal, Java u. s. w. legen ein bereдtes Zeugniß für die Vorzüglichkeit ihrer Leistungen ab.<sup>44</sup>

Wenn demnach die Leistungen der großen deutschen Brückenbau-Anstalten einen Vergleich mit denjenigen der Anstalten anderer Länder getrost aushalten können, so lässt sich dasselbe bezüglich ihrer Einrichtung nicht sagen. In letzterer Beziehung stehen die großen amerikanischen Anstalten, deren Einrichtung auf eine ausgedehnte Anwendung des hydraulischen Druckes basirt ist, oben an.<sup>45</sup> Die bekannten großen Vorzüge des hydraulischen Systems für die Arbeit des Schmiedens, Schneidens, Lochens, Nietens u. s. w., also für Operationen, bei denen ein starker, gleichmässiger Druck ohne Stofs auszuüben ist, ebenso wie auch die einfache Einrichtung und bequeme Handhabung der betr. Maschinen haben demselben auf französischen, englischen und amerikanischen Werken rasch Eingang verschafft. Wenn trotzdem das hydraulische System in deutschen Werkstätten noch nicht heimisch geworden ist, so müssen wir annehmen, dass dies nicht geschehen konnte, weil die Leiter der Anstalten angesichts der flauen Geschäfte der letzten Jahre weder die kostspielige erste Anlage eines Akkumulators u. s. w. für den Betrieb einzelner Maschinen, noch eine gänzliche Umgestaltung der Einrichtungen oder die Ausführung einer Neuanlage für opportun hielten.

\* Das Material für die vorliegenden Notizen sammelte Verfasser zum grössten Theile auf einer zu diesem Zwecke im Jahre 1880 unternommenen Studienreise. Eine spezielle Litteratur über die Arbeiten in der Werkstatt existirt nicht. Etwas wenige Notizen sind aus den Werken: *Girder-making and the Practice of Bridge Building in Wrought Iron.* By Edward Hutchinson, 1879, und „Die Rheinbrücke bei Germersheim, mit besonderer Berücksichtigung der pneumatischen Fundirung der Stropfpeiler und des eisernen Oberbaues von W. Schleicher und J. Trau. 1880“ entnommen.

<sup>44</sup> Im Herbst vorigen Jahres lieferte die Fabrik die erste Brücke für Central-Amerika (Nicaragua).

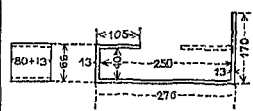
<sup>45</sup> Nähere Angaben über die Einrichtungen und Leistungen der großen amerikanischen Werke, z. B. *Phönixville Bridge and Iron Works, Keystone Bridge Co., Edge Moor Iron Company, American Bridge Co. etc.* siehe in den schon genannten Arbeiten von Steiner, Wencelides und Gleim.

Arbeits-Liste zur Kommission No. 14 502.

Blechwandbrücke von 10 m Stützweite. Fahrbahn „unten“, Loos XVII.

Dem Vorsteher der ..... übergeben am .....  
Abzuliefern am ..... Abgeliefert am .....

No. der Zeichnung.	Stückzahl.	Gegenstand.	Stück-No.	Gewicht		Material.	Bemerkungen.
				roh.	bearbeitet.		
1	2	Stück Hauptträger nach Zeichnung Bl. 1	1				
2	1	Endquerträger wie gez. St. No. 1, nach Horizontalschnitt A mit Anschlussplatte A L 25, wobei Niete „a“ nicht versenkt wird					
2	2	mittlerer Querträger, wie gez. St. No. 1, nach Horizontalschnitt A ohne Anschlussplatte A L 25, wobei Niete „a“ versenkt wird					
2	1	mittlerer Querträger, wie gez. St. No. 1, nach Horizontalschnitt B (schwarze Masse)					
	1	do. do. (rothe Masse)					
	1	Endquerträger, wie gez. St. No. 1, nach Horizontalschnitt C	2				
	10	Schienenträger, wie gez. St. No. 2					
	4	Flacheisen zum Horizontalverband	3				
	2	do.	4				
	2	gebogene Flacheisen zum Aufhängen der Windsstreben an die Querträger	5				



Komm.: 14 502.

Material-Verzeichniß der Brücke von 10 m

Position.	Anzahl.	Benennung.	Maasse des Materials.						Gewichte						
			Genaue Maasse.			Maasse zur Anlieferung.			der Maass-einheit (kg)	eines Stückes (kg)					
			Länge.	Breite.	Dicke.	Länge.	Breite.	Dicke.							
6 Querträger.															
15	6	Flacheisen				3994 X	422 X	10	lfd. m	32,916	1	3	1	5	
16	24	Gurtungs-Winkel-eisen				4310 X	95 X 95 X	10	"	14,0		6	0	3	4
						u. s. w.			u. s. w.						
21	12	Bleche nach Skizze AL 21						10	qm	78	1	4	9	8	
									u. s. w.						
Horizontal-Verband.															
30	2	Flacheisen nach Skizze AL 22						100 X		8	lfd. m	6,24	1	6	9
								u. s. w.				u. s. w.			

1. Beschaffung des Materials.

a) Die Arbeits-Zeichnungen dienen sowohl als Unterlage für die Anfertigung der Material-Verzeichnisse, als auch zur Orientirung für die Ingenieure, Werkmeister und Meister in der Werkstatt und auf der Montage. Sie müssen daher in leicht verständlicher, übersichtlicher Weise ausgeführt sein und aufser den notwendigen Maafsen für jedes Stück der Konstruktion auch noch alle Hauptmaafse der Konstruktions-Abtheilungen enthalten, so dass man im Stande ist, aus der Darstellung die Dimensionen und Lage jedes Stückes, sowie alle Niettheilungen zu entnehmen und aufserdem noch die Möglichkeit geboten bleibt, die entnommenen Maafse durch Summirung von Einzelmaafsen oder durch Theilung von Hauptmaafsen zu kontrolliren.

Die Darstellungsweise bei Anfertigung der Arbeits-Zeichnungen ist, je nach der Ansicht und dem Geschmack des ausführenden Ingenieurs und den Gewohnheiten der Fabrik eine verschiedene, jedoch haben gewisse Vorschriften für dieselbe mit der Zeit ziemlich allgemeine Gültigkeit erlangt.

Der Maafsstab für die Darstellung der Ansichten, Schnitte und Grundrisse, der Gesamt-Konstruktionen oder einzelner Abtheilungen eines Trägers wird selten kleiner als 1 : 25 (in der

Regel 1 : 20) und derjenige für die Details bei kleineren Brücken in der Regel 1 : 5, bei grösseren Brücken aber nicht kleiner als 1 : 10 gewählt. Das Zeichnen von Details in natürlicher Gröfse (Schablonisiren) wird wenig geübt, da die Uebertragung der Maafse meistens bequemer beim Zulegen direkt auf die eisernen Schablonen-

Stücke geschehen kann.<sup>46</sup>

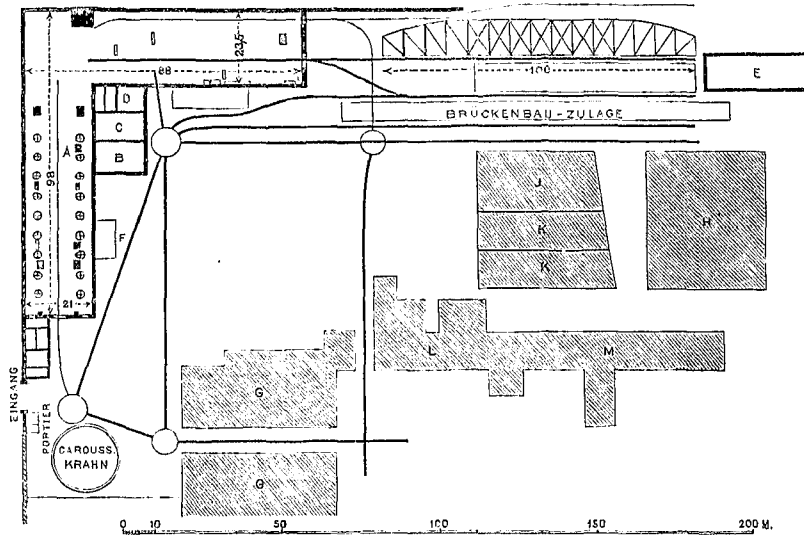
Die Arbeits-Zeichnungen sollen auch über alle Fragen, betr. die Stärke und Form der Niete, sowie auch darüber, ob dieselbe in der Werkstatt oder auf Montage zu schlagen sind u. s. w. Aufschluss geben. In jedem Etablissement erfolgt die Veranschaulichung dieser Detail-Fragen nach fest stehenden Vorschriften.

In der Regel unterscheidet man die verschiedenen Nietstärken durch Farben und deutet dabei durch das volle Anlegen eines Querschnittes an, dass der Niet in der Werkstatt zu schlagen ist, während man die Querschnitte aller auf Montage zu schlagenden Niete nicht voll anlegt, sondern nur mit einem konzentrischen Kreise von entsprechender Farbe umzieht.

Ferner ist noch zu erwähnen, dass ein blofser farbiger Kreis

<sup>46</sup> Das Zeichnen von Knotenpunkten auf Pappdeckel in natürl. Gröfse geschieht hin und wieder, wenn die vom Besteller gelieferten Projekt-Zeichnungen verhältnissmässig gut sind, jedoch nicht so gut, dass sie direkt als Werk-Zeichnungen benutzt werden können. Diese Pappdeckel dienen dann gleich als Schablone für die Werkstatt.

Fig. 21. Situation der Brückenbau-Werkstatt auf der Gatehoffnungshütte in Sterkrade.



- A) Werkstatt. B) Kleine Schmiede. C) Kesselhaus. D) Magazin. E) Magazin für Montage.
- F) Heizanlage. G) Mechanische Werkstatt. H) Zimmer- u. Holzschneider-Werkstatt.
- J) Modellschuppen. K) Modell-Schreinerei. L) Lehmformerei. M) Magazin.

Verzeichniss der Nieten, Schrauben und Futterringe zur Blechwand-Brücke von 10 m Stützweite (Fahrbahn unten), Loos XVII. Com. 14 502.

Position.	Stückzahl und Durchmesser.	Bezeichnung der Nieten, Schrauben und Futterringe.	Länge im Eisen. des Schaftes.	Konstruktionsteile, welche mit einander zu verbinden sind.					Bemerkungen.			
				Bleche.		Winkel-Eisen.		Flacheisen.		Façon-eisen.	Futter-ringe.	
				mm	mm	mm	mm	mm				mm
20 mm				10	8	10	8	10	12			

1) Werkstatt.

1	32		↔	30	56			2			1	} Verstärkungs-Winkel der Hauptträger.
2	64		↔	26	52				2		1	
		u. s. w.								u. s. w.		} Querträger.
5	156		↔	22	48			1			1	
		u. s. w.								u. s. w.		

2) Montage.

11	80		↔	20	46			1			1	} vertik. Niete Haupt-Träger.
		u. s. w.	↔	20	46					u. s. w.		
14	8		↔	20	46			1			1	} horiz. Niete Haupt-Träger.
		u. s. w.	↔	20	46					u. s. w.		

Es bedeutet: ↔ beide Nietköpfe voll. ↔ ein Kopf versenkt. ↔ beide Köpfe versenkt.

Stützweite (Fahrbahn unten) für die Gotthardbahn.

Zeichen AL.

in Summa (kg).	Zeichen.	Bemerkungen.	Angeliefertes Material.			
			Stückzahl.	No. des Frachtbriefes.	Datum.	Gewicht.
1 7 8 9 4 4 8 1 8 0 3 4	AL					

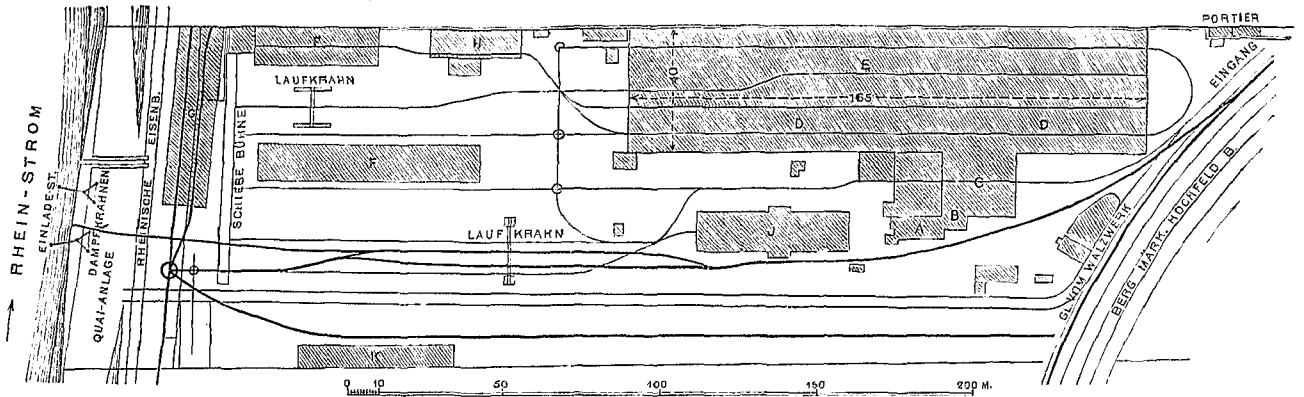
ein auf Montage zu bohrendes Loch andeutet und dass diejenigen Flächen eines Gusstückes, welche bearbeitet werden müssen, dadurch kenntlich gemacht werden, dass man sie in der Querschnitts-Darstellung durch eine starke rothe Linie einfasst.

Die untenstehenden, ohne die Farben wiedergegebenen Niet-Signaturen sind seit langer Zeit für die Werkzeichnungen in der Brückenbau-Anstalt der Gutehoffnungshütte in Gebrauch.

b) Die Material-Verzeichnisse werden in Uebereinstimmung mit den Arbeits-Zeichnungen aufgestellt und zwar ist ein Verzeichniss für die Verbindungs-Stücke und ein zweites für die Verbindungs-Mittel (Nieten, Schrauben und Futterringe) erforderlich.

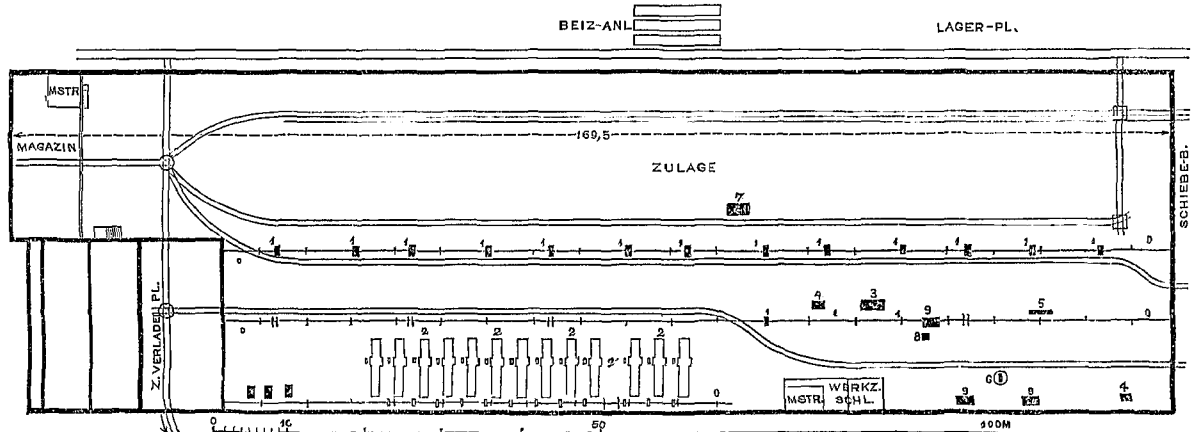
Die auf den vorstehenden Seiten mitgetheilten Beispiele für diese Verzeichnisse (Listen) geben über Anordnung und Ausführung

Fig. 19. Situation der Harkort'schen Brückenbau-Anstalt in Duisburg.



- A) Kesselhaus. B) Maschinen-Raum. C) Schmiede und Richterei. D) Werkzeug-Maschine. E) Zulageraum. F) Schlosserei. G) Lackirschuppen. H) Beizerei.  
 J) Bureau. K) Magazin für Montage-Geräthe. — Grubengleise. — Anschlussgleise an die Berg.-Märk. Eisenb.

Fig. 20. Brückenbau-Werkstatt der „Union“ zu Dortmund.



- 0) Transmissionen. 1) Bohrmaschinen. 2) Hobelmaschinen. 3) Kopf-Hobelmaschine. 4) Fraismaschine. 5) Drehbank. 6) Kröpfpresse. 7) Scher- u. Lochpresse.  
 8) Richtplatte. 9) Schmiedefeuer.

Niet-Signaturen für die Werkzeichnungen der Gutehoffnungshütte.

Niet von §	Querschnitt:	Schrauben.
26 mm	nicht angelegt.	(Kreuz in rother Farbe.)
23 mm	blaue Farbe.	Niet:
20 mm	gelbe Farbe.	halbversenkt:
16 mm	rothe Farbe.	(der konzentrische Kreis in blauer Farbe.)
13 mm	neutrale Farbe.	ganz versenkt:
10 mm	grüne Farbe.	(die beiden konzentrischen Kreise in blauer Farbe.)
		mit einem halb versenkten Kopfe:
		(die beiden konzentrischen Kreisstücke in blauer Farbe.)
		mit einem ganz versenkten Kopfe:
		(die 4 Stücke der beiden konzentrischen Kreise in blauer Farbe.)
		auf Montage zu schlagen:
		(konzentr. Kreis in rother Farbe.)

Danach würde z. B. ein gelb angelegter Querschnitt mit einem rothen konzentrischen Kreise einen 20 mm starken, auf Montage zu schlagenden Niet bedeuten.

Erwähnenswerth ist noch eine in derselben Fabrik zur Vereinfachung der Darstellung der Arbeits-Zeichnungen geübte Manier, welche darin besteht, dass in jeder Figur (Schnitt, Ansicht oder Grundriss) alle diejenigen Theile, welche in einer anderen Figur speziell zum Ausdruck kommen, mit einer besonderen Farbe nur schematisch angedeutet sind. Z. B. deutet man in einer Figur, welche einen Querträger speziell darstellen soll, die anschließenden Hauptträger und Zwischenträger nur in gelbrother Farbe an, während umgekehrt in der speziell einen Hauptträger erläuternden Figur die zu den Quer- und Zwischenträgern gehörenden Theile mit gelbrother Farbe kenntlich gemacht werden.

Gleichzeitig mit den Arbeits-Zeichnungen erhält in der Regel der Ingenieur oder Werkmeister auch eine Arbeitsliste (vergl. das beigefügte Formular) in welcher alle diejenigen Konstruktions-theile zusammen gestellt sind, welche speziell unter seiner Leitung bzw. Aufsicht herzustellen sind.

der Formulare Aufschluss. Dabei ist zu bemerken, dass alle Stücke von den nämlichen Dimensionen — deren Vertauschung vor der Bearbeitung also keinen Nachtheil bringen kann — unter einer und derselben Positions-Nummer und die gesammte Lieferung (oder bestimmte Gruppen von Pos.-Nummern) außerdem noch unter irgend einem Zeichen (z. B. wie oben AL) rangiren. Auf der Hütte wird jedes zu liefernde Stück an einem Ende mit dem Zeichen und seiner Positions-Nummer in Oelfarbe beschrieben, wodurch eine Kontrolle für Materialien-Verwaltung und Werkstatt ermöglicht und verhütet wird, dass die Stücke zu einer anderen Brücke oder einem anderen Brücken-Konstruktions-theil Verwendung finden, als von vorn herein in Aussicht genommen war.

Da die Brückenbau-Anstalten in ihrem internen Geschäfts-Verkehr jedes auszuführende Objekt unter einer Kommissions-Nummer führen, so kann diese Nummer auch an Stelle des Zeichens treten. In dieser Weise wird auf dem Harkort'schen Werke die Kontrolle geübt und die Kommissions- und Positions-Nummer zu diesem Zwecke daselbst auf einem Ende eines jeden Stückes eingestempelt.

Die für die unbearbeiteten Stücke geltenden Maaße sind aus den verzeichneten Dimensionen der bearbeiteten Stücke in jedem einzelnen Falle mit Berücksichtigung der für Kröpfungen, Biegungen, Enden-Bearbeitung u. s. w. hinzu zu rechnenden Längen bzw. Breiten zu bestimmen.

Für das Zusammenstoßen von Façon-Eisen ist mindestens eine Längen-Zugabe von 5 mm zu rechnen. Bei Blechen, deren Kanten auf der Hütte selten ganz gerade und die auch nicht genau rechtwinklig beschnitten werden, muss man je nach Umständen eine größere Zugabe in Länge und Breite ansetzen.

Die in der Nietliste angegebenen Schaftlängen berechnet jede Anstalt nach eigenen, durch die Erfahrung fest gestellten Tabellen — Niet-Tabellen, — welche für alle vorkommenden Niet- und Eisenstärken den für die vollkommene Ausbildung des Schließkopfes erforderlichen Längen-Zuschlag angeben. Die nach den Angaben der Nietliste auf der Hütte gefertigten Verbindungs-Mittel werden dort nach Länge und Stärke sortirt und in Fässern verpackt versendet. —

(Fortsetzung folgt.)



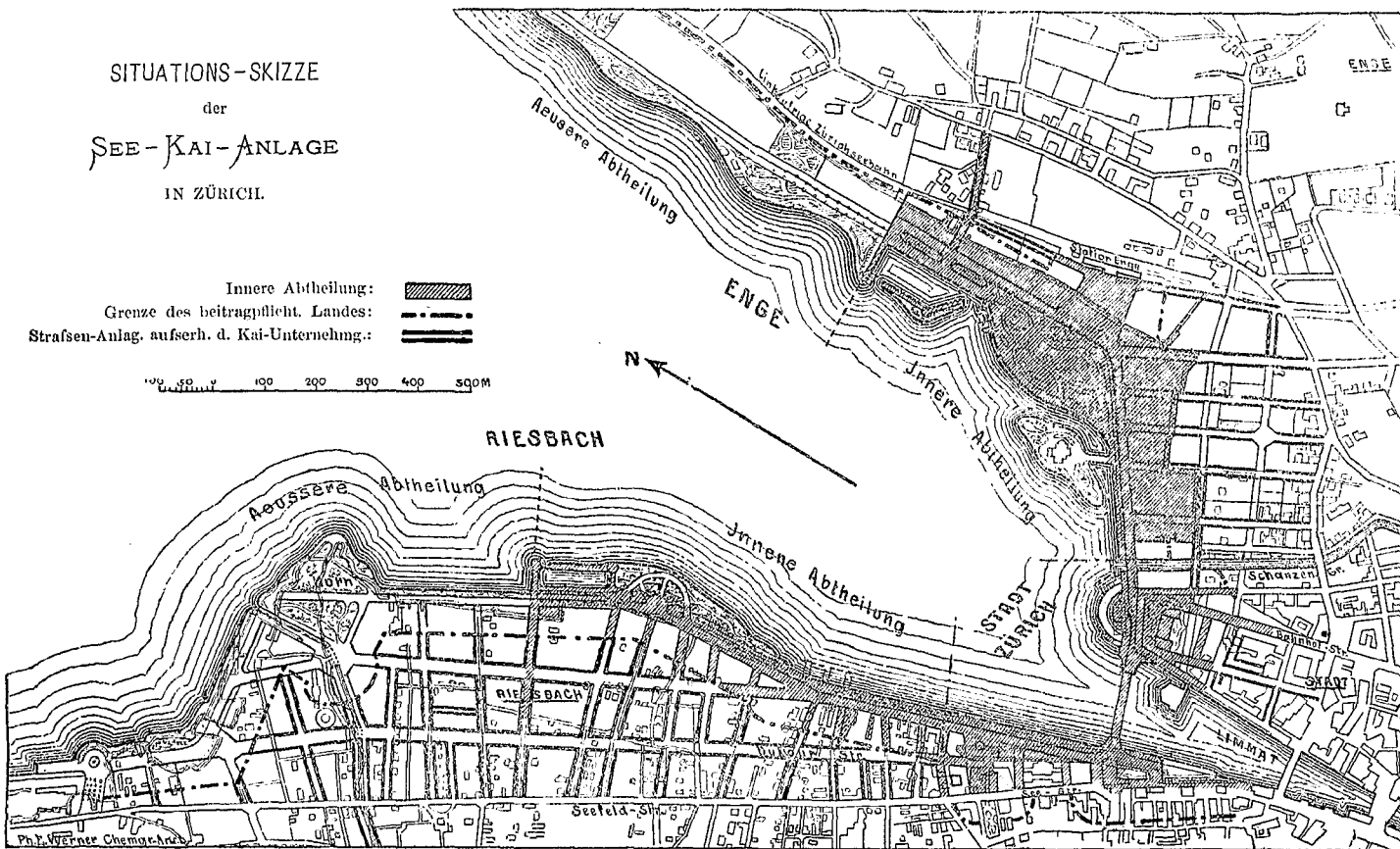
**Abermalige Erweiterung der Berliner Wasserwerke.**

Der Magistrat hat der Stadtverordneten-Versammlung unterm 8. d. Mts. eine Vorlage gemacht, in welcher die Genehmigung dazu beantragt wird, der bei Tegel ausgeführten ersten Hälfte der Erweiterungs-Anlagen der Wasserwerke sofort die zweite Hälfte hinzu zu fügen. Bekanntlich war in dem im Jahre 1874 aufgestellten Projekte der Erweiterungsbauten bei Tegel eine Anlage in Aussicht genommen mit einer Lieferfähigkeit von 1 cbm pro Sekunde; da die bestehende Anlage davon genau die Hälfte liefert,

theilen, von denen, entsprechend der Verringerung des Wasserverbrauchs in den Wintermonaten (Verhältniss des Verbrauchs-Minimums zum Verbrauchs-Maximum = 7,0 : 9,7) nur 8 mit 19750 qm Gesamtfläche überwölbt werden sollen; 3 Filter sind als sogen. offene auszuführen beabsichtigt. Die Kosten der Filterwerke sind zu 2 000 000 M veranschlagt.

An sonstigen baulichen Anlagen umfasst das Projekt der Erweiterungs-Bauten: Anlage einer in den See vorgeschobenen

SITUATIONS-SKIZZE  
der  
SEE-KAI-ANLAGE  
IN ZÜRICH.



so handelt es sich jetzt um ein Werk von ebenfalls 0,5 cbm Lieferfähigkeit pro Sekunde.

Nachdem die Tegeler Brunnen als ungeeignet zur Wasserentnahme erkannt worden sind und der Beschluss gefasst worden ist, das Wasser inskünftige dem Tegeler See zu entnehmen ist es natürlich, dass das Projekt des Erweiterungsbaues von vorn herein auf der Entnahme von Seewasser und dem Bau von Filtern basirt. Die Filterfläche ist zu 27 000 qm (entsprechend einer Maximalgeschwindigkeit des durchgehenden Wassers von 2,4 m pro 24 Stunden) vorgesehen worden. Dieselbe ist auf 11 Bassins zu ver-

Saugekammer und 2 Heberstränge für die Zuführung des Wassers zu den Pumpensümpfen, 240 000 M; 3 Schöpfpumpen und 5 Druckpumpen sammt Betriebsmaschinen-Gebäuden, Schornstein etc. 930 000 M; ein Kohlenschuppen, 180 000 M; Kanal zur Ableitung der Kondensations- und Kühlwässer, sowie der Abgangswässer der anzulegenden mechanischen Sandwäsche (insges. bis 500 cbm Wasser pro Stunde), 383 000 M; Druckrohrstrang von 91 cm Weite von Tegel bis Charlottenburg 830 000 M; Ausgleichs-Reservoir von ca. 12 000 cbm Fassungsraum das., 300 000 M; Kondensationswasser-Teich das. 136 000 M; Maschinenstation

**Projekte zur Verschönerung Hamburgs.**

Zeiten, in denen die Bauhätigkeit stockt, pflegen desto reicher an architektonischen Entwürfen zu sein. Sind es nicht Aufträge der Bauherren oder Konkurrenzen, welche die Erfindungskraft des Architekten in Anspruch nehmen, so lässt er wohl einmal durch die eigene Neigung sich leiten und beschäftigt sich mit der Lösung selbst gestellter Aufgaben. Wer hätte nicht in jüngeren Jahren des öfteren ein dem individuellen Ideal entsprechendes Wohnhaus auf dem Papier sich hingezaubert! Und wer, den das Interesse für die architektonische Entwicklung unserer Städte und die Gestaltung öffentlicher Bauwerke bewegt, hätte nicht schon einem Zukunftsplane, den er auf diesem Gebiete ersonnen, Form zu geben versucht! Weit aus die meisten dieser Entwürfe gelangen nicht über eine erste flüchtige Skizze hinaus und bleiben in den Mappen des Erfinders verborgen. Aber je mehr die Baukunst neuerdings bestrebt ist, sich aus ihrer unfruchtbaren Isolirung heraus zu wagen und ihr inneres Leben, ihr Wirken und Trachten wiederum zu einem Gegenstande der Theilnahme und des Verständnisses für das gesammte Volk zu machen, desto häufiger werden auch derartige ideale Projekte zu öffentlichen Anlagen eingehender durchgearbeitet und zur Kenntniss der Allgemeinheit gebracht. Gewiss nicht nur mit bestem Erfolge für eine gesteigerte Volksthümlichkeit der Baukunst, da das Interesse des Publikums stets überwiegend zunächst an den Gegenstand eines architektonischen Entwurfes sich heften wird, sondern auch zum Nutzen der Sache selbst, welcher die betreffenden Pläne gelten. Denn es wird der vorgetragene Gedanke, nachdem er erst einmal Fleisch und Blut gewonnen hat, viel empfänglicher, aber auch viel ernster aufgenommen, als wenn er lediglich in Wort oder Schrift zum Ausdruck gelangt wäre. Er wird vielseitiger erwogen, giebt zu anderen Plänen Veranlassung und ebnet auf diese Weise — sollte er auch nicht in der ursprünglichen Form zur Verwirklichung

gelangen — doch einer schließlichen Lösung der aufgeworfenen, andernfalls vielleicht niemals nach Gebühr gewürdigten Frage den Weg. —

Entwürfe dieser Art waren in letzter Zeit fast auf jeder Kunst-Ausstellung vertreten, an welcher architektonische Arbeiten Theil nahmen. Wir erinnern, was Berlin betrifft, nur an das im vorigen Jahre ausgestellte Projekt Hermann Ziller's zu einem Ausbau des Königl. Schlosses, an die von Ebe & Benda ausgearbeiteten Pläne zum Ersatz der Bauten an der Schlossfreiheit, an die Entwürfe, welche Kyllmann & Heyden dem Gedanken eines monumentalen Ausstellungs-Gebäudes gewidmet haben.

Zu Hamburg hat in jüngster Zeit Hr. Architekt Alexander Birt eine Anzahl von ihm ausgearbeiteter Entwürfe öffentlich ausgestellt, die nach einem einheitlichen Gesichtspunkte aufgefasst und durch eine umfangreiche Denkschrift\* erläutert, sich das Ziel gesetzt haben, die zweite Stadt Deutschlands auch in ihrer äußeren Erscheinung zu dem entsprechenden Range unter den modernen Großstädten zu erheben.

Was ihr in dieser Beziehung noch Noth thut, ist freilich eine Frage, die von verschiedenen Seiten verschieden beantwortet werden wird. Wir haben unsererseits schon früher einmal die Meinung verfochten, dass der charakteristische Ausdruck, welchen die eigenartigen Verhältnisse der Stadt in ihren Bauten gefunden haben und weiter finden werden, unterstützt durch die natürlichen Reize ihrer Lage, in seiner Eigenart anziehend und großartig genug ist, um Hamburg unter allen Umständen die gebührende Beachtung zu sichern. In Hamburg selbst ist man vielfach anderer Meinung und auch Hr. Birt vertritt eine solche. Man will der Stadt neben dem, was sie Besonders hat, auch das geben, was

\* Hamburger Skizzen. Hebung des Stadtbildes durch das Rathhaus. Mittel zur Gründung eines Fonds für Zwecke der Stadtverschönerung und zur Erweiterung des Lokal-Verkehrs in Hamburg. An den Gedenktagen des grossen Brandes von 1842, dargebracht von Alexander Birt. Hamburg, bei Karl Grüdener 1882.

dasselbst mit allem Zubehör 941 000 M.; zusammen 5 940 000 M., welcher Summe für Bauleitung und Tit. Insgemein noch 320 000 M. hinzu treten.

Ans den Motiven, die der Vorlage beigegeben sind, ist für heute nur erwähnenswerth, dass seit Ende 1873 bis dahin 1881 sich die Anzahl der an das Wasserrohr-Netz der Stadt angeschlossenen Grundstücke von 8114 auf 16 487 erhöht hat, entsprechend den Kopffzahlen von 437 864 bezw. 947 651 und dass nur die erhebliche Abnahme des Wasserverbrauchs, welche seit 1878 stattgefunden (von 78<sup>l</sup> auf 64 pro Kopf), es ermöglicht hat, die Versorgung mit den bisherigen Anlagen aufrecht zu erhalten; doch sind diese in ihren maschinellen Theilen sowohl als in den Filtern an der Grenze ihrer Leistungs-Fähigkeit angelangt. —

Bezüglich der Wahl des Orts weist die Vorlage auf die mannichfachen Vortheile hin, welche dem Betriebe durch die unmittelbare Verbindung der neuen Werke mit den alten erwachsen und sie legt zur Rechtfertigung ihres Vorgehens gegen etwaige Einwürfe, welche von gesundheitlichem Standpunkte erhoben werden könnten, dar, dass Versuche zur Gewinnung besseren Wassers an der Havel oberhalb Spandau ein negatives Resultat ergeben haben und dass die Wahl einer Gewinnungsstelle unterhalb Spandau sich aus sanitären Rücksichten von selbst verbietet. Fernere Ermittlungen über günstig gelegene Versorgungs-Stellen seien zwar im Zuge, indessen zur Zeit noch so weit zurück, dass ihre Ergebnisse für den jetzt vorliegenden Zweck außer Betracht gelassen werden müssen. Wir denken auf die Angelegenheit später zurück zu kommen.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. (Schluss aus Nr. 49).

Versammlung am 13. Februar 1882. Berathung und Beschlussfassung über eine Bibliothekordnung des Vereins.

Versammlung am 20. Februar 1882. Hr. Architekt Luthi ist als außerordentliches Mitglied aufgenommen. Hr. Löhr spricht:

über die Geschichte des Panamakanals.

Die Idee einer Schifffahrts-Verbindung vom atlantischen nach dem stillen Ozean durch Zentral-Amerika tauchte schon vor Jahrhunderten auf; damals und bis in die neuere Zeit glaubte man immer mittels vorhandener Flüsse und der beiden nur durch eine schmale Landenge vom Meere getrennten Seen, des Nicaragua-Sees und des Managua-Sees eine geeignete Schifffahrtsstraße herstellen zu können. Die ersten wirklichen Vorarbeiten und Vermessungen wurden unter König Karl IV. ausgeführt. Nach Losreisung des Staates Nicaragua von Spanien 1821 wurde das Projekt von der neuen Regierung von Nicaragua wieder aufgenommen. Es bildeten sich nach einander mehre Mal Konsortien zur Durchführung des Unternehmens, die wirklich ernste Absichten hatten: 1825 eine amerikanische, 1828 eine niederländische Gesellschaft; dann planten die Vereinigten Staaten die Ausführung des Kanals und es gelangte eine Gesellschaft durch ihre Vorarbeiten zur Herstellung der Panama-Eisenbahn. Von dem ungünstigsten Einflusse waren die inneren Unruhen und Revolutionen in den Staaten von Zentral-Amerika, die es oft unmöglich machten, irgend welche Studien und Vorarbeiten in jenen Gegenden vorzunehmen. Zu Ende der 40er Jahre beschäftigte sich auch Louis Napoleon lebhaft mit dem Projekte, dann England und die Vereinigten Staaten. Letztere Staaten gerietten dadurch in ein gespanntes Verhältniss (England hatte den Hafen von San Juan besetzt unter dem Vorwande, einen der anliegenden Staaten schützen zu wollen), welches mit dem sogenannten Bulver-Clayton-Vertrag endigte, nach welchem sich eigentlich beide Nationen des Rechtes begaben, einen dominirenden Einfluss über einen Kanal an jener Stelle auszuüben. Doch wurde dies von keiner Seite beachtet. Unter dem Einfluss der Vereinigten Staaten entstand die Compagnie Vanderbilt, die zum ersten Male wirkliche Vorarbeiten und zuverlässige Messungen anstellte (1851). Man baute eine Straße längs des Flusses San Juan nach dem Nicaragua-See und stellte durch direkte Dampferlinien von New-York nach San Juan und von San Francisco nach der westlichen Küste einen gewissen Verkehr her; weiter kam

man indessen nicht. — Im Jahre 1875 beauftragte der Kongress der Vereinigten Staaten eine Kommission mit dem Studium dieser Frage. Dieselbe untersuchte nicht nur die früher allein beachtete Nicaragua-Linie sondern auch den Isthmus von Panama und die südlicheren Linien, gab aber der ersteren den Vorzug. Inzwischen war der Kanal von Suez fertig geworden und Lesseps erschien auf dem Schauplatz. Sein erster Bericht an die französische Akademie sprach sich auch noch für die Nicaragua-Linie aus; sein kurz darauf folgender dagegen unbedingt für das Panama-Projekt, und zwar — was eine ganz neue Idee war — für einen Kanal ohne Schleusen, für eine Verbindung beider Ozeane durch einen Niveau-Kanal. Von amerikanischer Seite wurde natürlich sehr lebhaft gegen dieses Projekt eines Franzosen agitirt und es misslang auch die erste Auflage der Aktien. Nachdem aber Lesseps durch Vorlage genauer Pläne und Vermessungs-Arbeiten das Misstrauen beseitigt hatte, wurde die Aktienzeichnung im Jahre 1880 mit Erfolg durchgeführt. Die Schwierigkeiten liegen nicht nur in der Ewältigung kolossaler Erd- und Felsmassen, sondern auch in den ungünstigen klimatischen Verhältnissen des Landes, die zum Theil durch das Austreten der Flüsse bedingt sind; man projektirte deshalb riesige Thalsperren und Ableitung des Wassers durch Kanäle. In 8 Jahren soll das Werk durchgeführt sein. Die Rentabilitäts-Berechnung gründet sich auf einen Verkehr von 15 Mill. Tonnen pro Jahr, die eine Einnahme von 75 Mill. Frs. ergeben sollen.

Versammlung am 27. Febr. 1882. Hr. Archt. Schnabel wird als außerordentliches Mitglied aufgenommen.

Hr. Telegraphen-Inspektor Löffbecke spricht:

über elektrische Beleuchtung.

Der Redner führte elektrische Glühlicht-Lampen verschiedener Systeme in Thätigkeit vor. Die Eigenschaft des elektrischen Stromes, seine Leiter bei entgegenstehendem Widerstande in erhöhtem Maaße zu erwärmen, ja bis zum Weißglühen zu bringen, hat schon früher Versuche veranlasst, Glühlicht-Lampen zu konstruiren; der Engländer King verfertigte schon im Jahre 1845 eine solche. Es gelang jedoch erst in jüngster Zeit, die Lampen mit genügender Präzision herzustellen, namentlich den inneren Raum der Glasglocke vollständig luftleer zu machen und dicht zu verschließen, sowie für das zum Glühen zu bringende Kohlenstäbchen ein geeignetes Material zu finden, um dieselben thatsächlich brauchbar zu machen. Die jetzt zur Anwendung kommenden Systeme sind das Edison'sche, bei dem ein karbon-

andere Städte besitzen; man begnügt sich nicht damit, dass Hamburg als Ganzes eine Sehenswürdigkeit ersten Ranges ist, sondern wünscht dem Fremden hier auch eine entsprechende Masse sehenswerther Einzelheiten vorführen zu können.

In letzter Linie weichen beide Auffassungen freilich nicht so wesentlich von einander ab. Denn mit der weiteren Entwicklung der Stadt und dank der Richtung auf monumentale Repräsentation, die zum Glück auch in Deutschland wieder Boden gewonnen hat, werden jene Wünsche in naturgemäßer Weise ganz von selbst sich verwirklichen. Ist doch der Zuwachs, der ihr allein die letzten Jahre an sinnig durchgebildeten öffentlichen Anlagen, an stilvollen Monumental-Bauten gebracht haben, ein höchst bemerkenswerther.

Eins freilich fehlt Hamburg noch immer — ein monumentaler Mittelpunkt von einer die Physiognomie der Stadt beherrschenden Bedeutung, dessen künstlerischer Einfluss kräftig genug wäre, ihrem architektonischen Schaffen eine bestimmte Richtung, eine sichere Grundlage zu geben. Nach der Lage der Verhältnisse kann für Hamburg einzig und allein das Rathhaus einen solchen Mittelpunkt gewähren und deshalb haben seit 30 Jahren auch die Anstrengungen nicht geruht, einen solchen Bau ins Leben zu rufen. Weshalb diese Anstrengungen nicht zum Ziele geführt haben, ist unsern Lesern aus wiederholten Berichten und Erörterungen bekannt: es sind die Bedenken noch nicht überwunden worden, welche sowohl gegen den ursprünglich in Aussicht genommenen Bauplatz wie gegen das früher aufgestellte Programm des neuen Rathhauses auftauchten und keinem der Vorschläge, die eine andere Lösung der Aufgabe zum Ziele sich genommen haben, ist es bisher gelungen sich allgemeine überzeugende Geltung zu erringen.

Wie es nicht anders möglich war, gehen auch die Birt'schen Entwürfe vom Bau des Rathhauses aus. Der Verfasser ist mit vielen seiner Mitbürger der Ansicht, dass der für diesen Zweck

bereit gehaltene sogen. Rathhausmarkt, der mittlerweile der Mittelpunkt des gesammten Verkehrslebens, insbesondere sämtlicher Straßenbahn-Linien geworden ist, hierfür nicht mehr geeignet sei. Er wünscht für das hervor ragendste Gebäude Hamburgs auch eine besonders hervor ragende Lage, die nach der Natur der Dinge lediglich an der Alster gesucht werden kann und schlägt vor, das Rathhaus an der östlichen Ecke der Binnen-Alster, wo Alster-Damm und Glockengießer-Wall sich kreuzen, zu erbauen. Bekanntlich ist dieser Vorschlag nicht neu; er ist vielmehr in den Verhandlungen, welche der Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein der Frage des Rathhaus-Bauplatzes seiner Zeit gewidmet hat, bereits von verschiedenen Seiten aufgestellt worden.\* Hr. Birt hat jedoch immerhin das Verdienst sich erworben, die Vorzüge, welche der Platz besitzt, anschaulicher gemacht zu haben, indem er in eine Anzahl von verschiedenen Seiten aufgenommener Photographien desselben das Bild eines dort errichteten Rathhaus-Baues eintrug und somit zeigte, welche in der That große Bereicherung die Erscheinung der Stadt hierdurch erfahren würde. Da die Lage des Platzes ein Gebäude von einer gewissen Massenhaftigkeit erfordert, so hat er jenem Bilde eines der aus der Konkurrenz von 1876 hervor gegangenen Projekte, und zwar den mit einem Zentralthurm ausgestatteten Entwurf Hermann Ziller's, zu Grunde gelegt. Mittels eines größeren Situations-Plans der Umgebung von Hamburg wird gezeigt, wie das Rathhaus an jener Stelle, weithin sichtbar und das Stadtbild beherrschend, im Zentrum der Stadt und ihrer Vororte liegen würde — ein Vorzug, der freilich in den Augen vieler Hamburger den größeren Vorzug der alten Baustelle am Rathhausmarkt nicht aufwiegen kann, wo das Rathhaus mit dem geschäftlichen Verkehrs-Zentrum der Stadt, der Börse, in unmittelbarer Verbindung stehen würde.

\* Man vergleiche Jahrgang 77, S. 491 d. Bl.

sirtes Bambusstäbchen zum Glühen und Leuchten gebracht wird, das Swan'sche, wo ein organischer Körper, der karbonisirt die Härte des Stahls erreichen soll, demselben Zwecke dient; das des Hamburger Mechanikers Müller, der ein hufeisenförmiges Kartonstückchen, und das Maxim'sche, welches einen Baumwollen-Faden verwendet. Die vorgezeigten Lampen gehörten den drei erst genannten Systemen an. In Thätigkeit wurden dieselben durch sekundäre Elemente, sogenannte Akkumulatoren gesetzt, welche geeignet sind, den ihnen mitgetheilten elektrischen Strom zurück zu halten und nach Bedarf wieder abzugeben. Der Hauptsache nach aus Bleiplatten, welche in verdünnte Schwefelsäure getaucht sind, bestehend, sind solche Elemente gleichfalls erst in jüngster Zeit von Planté 1875 und in verbesserter Form von Faure vor 2 Jahren konstruirt worden. In ihrer Bedeutung anfangs hoch überschätzt, geben dieselben einen Strom wieder, der zwar Qualität, aber nur geringe Intensität hat. Um die Müller'sche Lampe ins Glühen zu bringen, bedarf es 15, für die Edison'sche Lampe sogar 24 solcher Elemente; es können dann jedoch mehre Lampen zu gleicher Zeit leuchten. — Zum Schluss des Vortrages wurden außer den Einzellampen 6 Edison-Lampen, die in einen Kreis eingeschaltet waren, gleichzeitig zum Glühen gebracht, und es gaben dieselben etwa eine Viertelstunde lang gutes Licht.

Versammlung am 6. März 1882. Hr. Telegraphen-Inspektor Löbbecke wird als außerordentliches Mitglied angenommen. Nach Erledigung verschiedener Verbands-Angelegenheiten folgt ein eingehender Vortrag des Hrn. Hottenrott: über den neuen Zentral-Bahnhof zu Frankfurt a. M.

### Vermischtes.

Abhängigkeit der Blitzschläge von der Bodenbeschaffenheit. Unter dieser Ueberschrift bringen die „Bl. f. Handel, Gew. u. soziales Leben“ der Magdeb. Zeitg. v. 23. Jan. cr. Mittheilungen über die in den Lippe'schen Staatsforsten seit 1874 regelmässig angestellten Aufzeichnungen über Gewitter und Blitzschläge, die auch für den Bantechner Interesse haben.

Es wird zunächst angeführt, dass seit 1874—1880 auf den 9 Oberförstereien des etwa 1200 qkm großen Fürstenthums Lippe-Detmold jährlich 15 bis 45 Gewitter vorkommen, während der Mittelwerth im 7 jährigen Durchschnitt 32 Gewitter beträgt, dass aber dieser Mittelwerth von gar keiner Bedeutung für das Land im allgemeinen ist, da in demselben Jahre an zwei verschiedenen Orten 56 bezw. nur 14 Gewitter beobachtet wurden. Daraus geht hervor, dass ein großer Theil der Gewitter ganz von lokalen Bedingungen abhängig sein muss.

Diese Bedingungen bezw. die möglichen Kombinationen derselben, welche außer den allgemeinen meteorologischen Verhältnissen in gewissen Gegenden zur Gewitterbildung beitragen, zu ergründen, dürfte schwierig und von geringem Werthe sein. Vielmehr wird es genügen, wenn die jährliche Durchschnittszahl der Gewitter durch fortgesetzte einfache Beobachtungen an den verschiedenen einzelnen Orten annähernd fest gestellt wird. Mehr Interesse bietet es, aus den beobachteten Blitzschlägen Schlüsse auf die Größe der Blitzgefahr für gewisse Gegenden mit bestimmter Oberflächen-Beschaffenheit zu ziehen. Aus den in Lippe gemachten Aufzeichnungen geht nun hervor, dass:

1) seit 1874 eine Zunahme der Blitzgefahr in der dortigen

An den Vorschlag eines Rathhaus-Baues an der Binnen-Alster reiht Hr. Birt zunächst eine ganze Reihe von Projekten, die einerseits zum Zwecke haben, die nächsten Umgebungen des neuen Monumental-Baues gleichfalls im monumentalen Sinne weiter auszugestalten, andererseits aber dem Publikum die bis jetzt noch zu sehr fehlende Gelegenheit zum behaglichen Genusse der Reize jenes herrlichen Wasserbeckens darzubieten. Dem Rathhause gegenüber ist auf der anderen Seite des die beiden Alsterbecken trennenden Straßenzuges ein mit Kolonnaden umgebenes Forum zur Aufstellung von Denkmälern, dahinter — im Kreuzungspunkte der Axen von Rathhaus und Kunsthalle — ein für die Stadtbibliothek bestimmter kleinerer Monumentalbau angenommen. Die Lombards-Brücke soll von mächtigen, im Viertelsrund ausgebauten Terrassen mit Aussichtsthürmen flankirt werden. An den beiden Langseiten der Alster endlich sind Inselgärten projektirt, welche Erfrischungs-Lokale enthalten und mit Anlegeplätzen für Boote in Verbindung stehen sollen.

Alles dies aber bildet in seiner Gesamtheit nur die eine Hälfte des Birt'schen Planes, während der andere, wichtigere Theil desselben sich mit der Verwerthung des durch den Bau des Rathhauses an anderer Stelle frei werdenden Rathhaus-Marktes beschäftigt. Das Wort „Verwerthung“ gilt im realsten Sinne und eben daraus ergibt sich die Wichtigkeit des Plans, der darauf hinaus läuft, hier im Herzen der Stadt eine Anlage nach Art des Pariser *Palais royal* zu schaffen — eine Anlage, die dem Erholungs-Bedürfniss der Bevölkerung ein nach weltstädtischem Maasstabe gestaltetes Lokal darbietet, zugleich aber auch durch die hieraus zu ziehenden Einnahmen die Mittel gewähren würde, mit welchen die Ausführung der ganzen hier erörterten Verschönerungs-Projekte überhaupt allmählich ermöglicht werden soll. — An Stelle des sogen. Rathhaus-Gartens ist ein „Hansa-Garten“ angenommen: in der Mitte, von Garten-Anlagen und Fontänen umgeben, ein Standbild Kaiser Wilhelms, ringsum leichte, zierliche

Ein eingehender Bericht über denselben dürfte mit Rücksicht auf die Artikel im Jhrg. 80 d. Bl. (S. 305 u. 315) überflüssig sein. Es mag hier nur angeführt werden, dass das Areal, auf welches sich die Anlage des neuen Bahnhofs mit den Bahnverlegungen ausdehnt, 200 ha, d. i. mehr als die Grundfläche der ganzen inneren Stadt Frankfurt umfasst. Den vielleicht größten Vortheil wird dieselbe in Bezug auf den Güterverkehr gewähren, der auf den Westbahnhöfen z. Z. auf 30 Millionen Zentner pro Jahr gestiegen ist. Diese Güter zu rangiren und zu verladen und sie von einer Bahn zur andern überzuführen ist unter den gegenwärtigen Verhältnissen so umständlich und zeitraubend, dass sich die Kosten dafür pro Achse auf 25 Pfennig stellen, während bei dem künftigen Betrieb auf dem Zentral-Bahnhof die bezgl. Kosten nur 5 Pfennig pro Achse betragen werden. Hierdurch wird eine sehr bedeutende Ersparnis der Betriebskosten erzielt, welche durch bessere Ausnützung, raschere Wiederverwendung und bequemere Verladung u. s. w. noch bedeutend gesteigert wird. Man kann demzufolge sehr wohl von einer Rentabilität der Anlage, deren Kosten sich auf etwa 33 Mill. Mark belaufen, sprechen, zumal das demnächst disponibel werdende Terrain der jetzigen Westbahnhöfe auch eine große Rückennahme gewährt. —

Das Ergebniss der Konkurrenz für Entwürfe zum Stations-Gebäude des Zentral-Personenbahnhofs ist bekannt. Der von Hrn. Landbauinspektor Eggert in Berlin bearbeitete Entwurf zu diesem Gebäude, dessen Grundfläche 8200 qm betragen wird (gegenüber 3040 qm Gesamtfläche des bis jetzt bestehenden Stationsgebäudes), ist nunmehr im Grundriss endgültig fest gestellt.

Gegend, wie sie auch für die Gebäude einzelner Gegenden Deutschlands nachgewiesen wurde, eingetreten ist, indem 1874 von 14 Blitzschlägen 14 Bäume, bis 1880 aber im ganzen von 199 Blitzschlägen 239 Bäume getroffen wurden. Dies zeigt nicht nur eine Zunahme der Blitzschläge selbst, sondern auch eine Vergrößerung der Blitzgefahr, d. h. die Gefahr des Individuums, von einem Blitzschlage getroffen zu werden, indem 1874 durch je einen Blitzschlag nur 1 Baum, im Durchschnitt bis 1880 durch einen Blitzschlag 1,20 Bäume beschädigt wurden.

2) ergeben die Aufzeichnungen, wenn man die von einzelnen Baumarten bestandenen Flächen zu Grunde legt, als Verhältnisszahlen der Blitzgefahr für gleiche Flächen Eichenbestand 34, für Buchenbestand 1, für Nadelholz 9 und die übrigen Laubhölzer 12. Diese Verhältnisse erklären es, warum die alten Deutschen die Eiche als den Sitz des Donnergottes verehrten, während die Buche für vom Blitze gefeit galt.

Bezieht man die Blitzgefahr auf die verschiedenen Bodenarten, so erhält man:

3) als Verhältnisszahlen der Blitzgefahr für Kalkboden 1, für Keupermergel 3, für Thonboden 7, für Sand 14,5 und für Lehm-boden 38.

Weiter erstrecken sich diese Mittheilungen nicht, welche übrigens noch der Bestätigung durch ausgedehntere Forschungen bedürfen werden. In Bezug auf Blitzgefahr für Gebäude z. B. müssten diese Forschungen sich in gleicher Weise noch auf die Bauart der Gebäude: ob Massiv-, Fachwerk-, Stein-, Ziegel-, Lehm oder Holzbauten, auf die Art der Dachdeckung, ob Ziegel-, Schiefer-, Metall-, Zement- oder Strohdächer etc. erstrecken. Auch die Lage der Gebäude, ob in der Ebene, auf der Höhe, in der Nähe größerer Wasserflächen, in trockenem oder feuchtem

Prunkbauten, deren künstlerischer Schmuck zugleich zur Verherrlichung der geschichtlichen Erinnerungen der Stadt dienen soll. Nach der Börse zu eine Kaufherrenhalle mit Comtoiren, gegenüber eine Warthalle für den Pferdebahn-Verkehr, zu beiden Seiten, mit Veranden nach dem Garten geöffnet, ein großes Restaurant bezw. ein Café, darunter ein Bier- und ein Billard-Tunnel. An Stelle des sogen. Kindergartens ist dem entsprechend, offene mit Standbildern geschmückte Gartenplätze umschließend, ein Gebäude projektirt, das im Erdgeschoss eine größere Anzahl eleganter Kaufläden sowie eine Brunnenhalle, im Obergeschoss dagegen ein Hansa-Museum enthalten soll.

Auf die Einzelheiten der Pläne, die von ihrem Verfasser in mannichfachen Varianten erläutert werden, einzugehen, wollen wir ebenso unterlassen, wie wir es vermeiden möchten, ein Urtheil über den Werth dieser Projekte abzugeben, die ja ausdrücklich als „Skizzen“ aufgefasst sein wollen. Schon bei unserer nüchternen Aufzählung der geplanten Herrlichkeiten dürften die Leser vielleicht dem Eindrucke unterlegen sein, dass Hr. Birt etwas überschwenglich ins Zeug gegangen ist. Gelegenheit zu kritischen Ausstellungen dürfte sich in der That sehr vielfach finden; insbesondere wirkt die Art, wie in der Denkschrift Wesentliches und Unwesentliches, künstlerische Forderungen, ethische Darlegungen und Vorschläge zur praktischen „Fruktifizierung“ der Anlagen gleichsam in einem Athem hervor gesprudelt werden, zuweilen gar naiv. Aber dies kann uns unmöglich daran verhindern, anzuerkennen, dass diese aus einer aufrichtigen und uneigennütigen Begeisterung für das Wohl und die Größe der Vaterstadt hervor gegangenen Vorschläge trotz alledem eine Fülle berechtigter und beherzender Gedanken enthalten, die angeregt zu haben durchaus ein Verdienst ist.

Wir glauben in der Annahme nicht zu irren, dass es denselben für die Zukunft auch schwerlich an einem thatsächlichen Erfolge fehlen wird.

Terrain, sowie die Höhe des Grundwasserstandes, über welche letztere Verhältnisse die Ansichten bereits mehr oder weniger geklärt sind, würden hierbei zu berücksichtigen sein.

Für den Techniker sowohl wie für die Versicherungs-Gesellschaften bietet sich hiermit der Forschung ein wohl zu berücksichtigendes Feld dar.

O. L.

Was nicht Alles erfunden wird. Gegenwärtig macht folgende Notiz die Runde durch viele Zeitungen:

„Einen neuen Apparat zur Vermeidung von Gefahr für das Publikum bei Theaterbränden hat ein Geistlicher, Don Ravaglia in Ravenna, konstruirt. Dieser Apparat öffnet bei einem Theaterbrande nach einem Druck auf eine Taste sämtliche Thüren des Theaters. Ein Versuch, der im Alighieri-Theater zu Ravenna angestellt wurde, gelang aufs beste. Sämtliche neun Thüren des Theaters sprangen wie von Geisterhänden geöffnet *a tempo* weit auf. Der geistliche Erfinder hofft den Apparat noch dergestalt zu verbessern, dass bei einem Brande auf der Bühne, infolge geringerer Erhöhung der Temperatur, dieser selbstthätig wirkt. Don Ravaglia erhielt für diese Erfindung das Ritterkreuz der italienischen Krone.“

Seit dem Ringtheater-Brande wird jeder Vorschlag zur Verringerung der Gefahr für Leib und Leben des Publikums bei etwaigen Theaterbränden mit Freuden begrüßt und das Publikum fordert bei seiner durch das Wiener Unglück hervorgerufenen übertriebenen Furchtsamkeit Alles, ohne zu untersuchen, ob das Neue auch praktisch brauchbar ist und ohne zu bedenken, dass die Wiener Katastrophe nicht durch den Mangel der nöthigen Vorschriften und Schutz-Einrichtungen verursacht worden ist, sondern durch die Nichtbefolgung und Nichtbenutzung jener, durch den nichtbetriebsfähigen Zustand der Apparate und Utensilien und durch die Kopflösigkeit und Nachlässigkeit des Bewachungs-Personals.

So wird denn auch die obige Notiz wohl zu der Forderung führen, dass man die „Erfindung“ des italienischen Geistlichen auch in unsern Theatern verwirkliche und deshalb verlohnt es sich vielleicht der Mühe, dieselbe etwas näher zu beleuchten.

Welcher Zweck soll mit dem gleichzeitigen Oeffnen aller Thüren erreicht werden? Soll etwa dadurch die Räumung des Theaters beschleunigt werden? Wenn ein Theater genug leicht erreichbare Thüren besitzt, wenn dieselben während der Theaterzeit unverschlossen gehalten werden und wenn endlich alle nach außen aufgehen — und diese drei Voraussetzungen werden doch jetzt wohl allgemein erfüllt — so dürfte in Bezug auf das schnelle Verlassen des Theaters jede Garantie geboten sein. Wozu also ist ein Oeffnen „durch Geisterhände“ erforderlich? Wird nicht außerdem, sobald sich die Thüren von selbst öffnen, ein jeder glauben, dass das Feuer ihm schon auf den Fersen sitze und wird dann nicht alles in wilder Flucht den Ausgängen zurennen? Eben hierbei entsteht das meiste Unglück, während bei einer beruhigenden Ansprache von der Bühne aus die Besonnenheit die Oberhand behalten und eine ruhige aber desto gefahrlosere Räumung des Theaters stattfinden würde. Das geisterhafte Aufspringen der Thüren ist also nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich und es setzt zudem einen komplizirten Apparat voraus, der im entscheidenden Momente nicht arbeitet, die Thüren also nicht öffnet, wenn er nur im geringsten mangelhaft ist, oder — wie in Wien — von einem kopflosen Bewachungsposten nicht in Thätigkeit gesetzt wird. In einem solchen Falle würde dann das Publikum wieder längere oder kürzere Zeit in einem falschen gefährlichen Sicherheitsgefühl erhalten werden. —

Was ferner die „Erfindung“ betrifft, so ist darauf hinzuweisen, dass Einrichtungen, von einem Punkte aus auf verschiedenen anderen entfernten Punkten mit Hilfe der Elektrizität etc. gewisse Arbeiten ausführen zu lassen, schon sehr alt sind. Es wird hierzu nur auf Beispiele aus dem Signaldienst der Eisenbahnen aufmerksam gemacht. Aehnliche Einrichtungen giebt es sehr viele; möglich, dass das Prinzip derselben auch bereits irgendwo auf das gleichzeitige Oeffnen mehrer Thüren angewendet worden ist. Die „Erfindung“ des italienischen Pfarrers schrumpft daher zu einem längst bekannten, aber für Theater überflüssigen, bezw. gefährlichen Arrangement zusammen. Auch die Hoffnung des Erfinders, seinen Apparat noch so verbessern zu können, dass derselbe bei einem Brande auf der Bühne in Folge geringerer Erhöhung der Temperatur selbstthätig wirkt, ist — — — schön, aber etwas unverständlich, weil man nicht weiß, wo die Grenze zwischen gewöhnlicher und Brandtemperatur liegt und der Apparat vielleicht auch schon z. B. durch die Wärmestrahlung eines etwas zu stark geheizten Ofens in Thätigkeit gesetzt werden könnte, also das Feuersignal zur Unzeit zu geben und das Publikum ohne allen Grund aus dem Theater zu verjagen. Aber selbst die Unmöglichkeit angenommen, dass es gelänge, die Wirkung des Apparats nur von der Wärme eines Schadenfeuers abhängig zu machen, so wäre er dennoch überflüssig, weil sich ein Brand auf der Bühne oder überhaupt im Theater viel eher durch Rauch und Geruch als durch Hitze bemerkbar macht. — — —

Viele Thüren, alle unverschlossen, alle nach außen gehend, brauchbare Löscharparate etc., fortwährende Aufmerksamkeit und sachgemäßes energisches Einschreiten des Bewachungs-Personals im Falle eines Brandes und etwas Ruhe und Besonnenheit des

Publikums selbst, das sind die einzigen aber besten Mittel gegen Verlust von Menschenleben, wie es sich bei dem Theaterbrande in Schwerin aufs glänzendste gezeigt hat.

G.

T . . . n.

Elektro-technische Versuche und Ausstellung in München. Gewissermaßen als Fortsetzungen der vorjährigen Pariser Ausstellung hat vor kurzem in London eine elektrische Ausstellung stattgefunden, es wurde ferner eine derartige Ausstellung für Wien geplant und es befindet sich eine solche für München in unmittelbarer Vorbereitung.

Die Wiener Ausstellung ist auf das Jahr 1883 verschoben worden; die Münchener aber wird bestimmt im Herbst des Jahres stattfinden. Ein besonderes Interesse verspricht dieselbe durch eine Reihe von Versuchen anzuregen, welche sich programmäßig erstrecken sollen: auf Vorführung von Apparaten zur Erzeugung, Ansammlung, Leitung und Messung des elektr. Stroms; auf Anwendung der Elektrizität zur Telegraphie und Schall-Übertragung, zu Signalen aller Art, zur Erzeugung von Wärme, zur Beleuchtung, zur Metallurgie, Elektrochemie und Elektrophtherapie, zur Erzeugung und Übertragung von Kraft, zum Gebrauch in der Landwirthschaft, sowie in allen Arten der Industrie und der Gewerbe.

Einen Glanzpunkt scheinen die Versuche mit dem elektrischen Lichte bilden zu sollen. Es wird beabsichtigt, sechs verschiedene Arten zur Darstellung zu bringen und die Installationen so zu treffen, dass Vergleiche zwischen den einzelnen Arten sowohl als dieser mit der Gasbeleuchtung gezogen werden können. Im allgemeinen wird jede Art des Lichts in einer speziell dafür ausgewählten StraÙe vorgeführt werden. — Als Zeit für die Versuche ist die letzte Hälfte des September und der erste Theil des Monats Oktober ins Auge gefasst.

Heiz- und Ventilations-Anlagen in den Gebäuden der Berliner technischen Hochschule. Aus der bezügl. engeren Konkurrenz für die Anlagen im großen Laboratorium ist die Aktiengesellschaft Schaeffer & Walcker in Berlin als Siegerin hervor gegangen; die Firma führt bekanntlich auch die Heiz- und Ventilations-Anlagen im Hauptgebäude aus.

### Todtenschau.

Am 14. d. M. ist zu Speyer der königl. bayer. Oberbaurath a. D. v. Lavale im Alter von 72 Jahren verstorben. 1850 wurde von Lavale zum Bezirks-Ingenieur, 1855 zum Kreisbaurath in Speyer befördert; in diesen Stellungen hat derselbe sich um die Rheinkorrektur und die Sicherung der Rheindämme besondere Verdienste erworben, welche 1876 durch die Verleihung des „Oberbauraths-Titels“ belohnt wurden. 1877 bereits ist v. Lavale in den Ruhestand getreten. —

Am 1. Juni ist zu Aachen der Mathematiker, Professor der Aachener technischen Hochschule, C. Hattendorf gestorben, bekannt als Verfasser mehrerer geschätzter Schriften mathematischen Inhalts. —

### Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

**Wolff**, Achille, Behördl. autor. Ziv.-Ing., Arch. etc. Der bauliche Komfort des Wohnhauses mittlerer nördlicher Breiten. Sein Wesen und die baulichen Mittel zu seiner Verbreitung. Prag 1882; H. Dominicus.

**Japing**, Eduard, Dipl. Ingen. u. Redakteur. Der praktische Eisen- u. Eisenwaarenkenner. Kaufmännisch technische Eisenwaarenkunde; ein Handbuch für Händler mit Eisen- und Stahlwaaren, Fabrikanten, Eisenbahn- u. Baubehörden, Handels- und Gewerbeschulen etc. Mit 98 Abbildgn. (Bd. XCVII der chemisch-technischen Bibliothek.) Wien, Pest, Leipzig 1882; A. Hartleben's Verlag.

**Fialkowski**, Nicolaus, Arch. u. Prof. etc. Zeichnende Geometrie (Konstruktions-Lehre) mit entsprechenden Beispielen der Anwendung auf das Projektions-, Bau-, Maschinen-, Situations- und auf das figuralische Zeichnen. Elementar-Unterricht für alle Zeichner und Nachschlagebuch für jeden Techniker und Mathematikbeflissenen. Mit 1800 Fig. auf 138 Tafeln. 3. verb. u. erweilt. Aufl. Wien u. Leipzig 1882; Julius Klinkhardt.

**Hellwag**, W., Ob.-Ing. (†) Die Gotthardbahn. Mein Konflikt mit der Verwaltung. Basel 1882; Benno Schwabe.

**Opderbecke**, Adolph, Architekt. Die Bauformen des Mittelalters in Sandstein. 36 Bl. 1<sup>o</sup> mit Text. Weimar 1882; Bernh. Fr. Voigt. — Pr. 10,50 M.

**Issel**, H., u. **Krusewitz**, Arch. u. Lehrer der techn. Fachschulen zu Buxtehude. Der Façadenbau der italienischen Renaissance. Heft 1 u. 2. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. pro Heft 1,20 M.

**Freudenstein**, Gustav. Die Gebrechen und die Reform der Bauverträge oder Rathschläge für Bauten-Unternehmer und Bauinteressenten, besonders die Bauakorde betreffend. Minden i. Westf. 1882; J. C. C. Bruns.

**Inhalt:** Die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. — Kettenschiffahrt auf der Spree und der Havel. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde. — Vermischtes: Neue Dachfalzziegel. — Ein Vorschlag für das Verfahren bei Ausstellung architektonischer und technischer Zeichnungen. — Neues Baupolizei-Gesetz für Hamburg. — Statistik

des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Entwässerung offener Balkons über Erkern in Berlin. — Vortheilhafteste Aufhängungs-Höhe elektrischer Lampen. — Zum Elmer Bergsturz. — Stipendium der Friedrich Eggers-Stiftung in Berlin. — Die akadem. Kunstausstellung in Berlin. — Bücher-Nachlass M. M. v. Weber's. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten.

## Die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.



ach einer Berathung von nur 8 Tagen, am 24. Juni d. J. haben die Preisrichter in dieser größten und wichtigsten Preisbewerbung, welche die deutsche Architektenwelt bisher bewegt hat, bereits ihren Spruch gefällt. Es ist begreiflich, mit welcher Spannung demselben entgegen gesehen wurde. Galt es dies Mal doch in der That einen Wettkampf der „Besten“, dessen Ausgang um so ungewisser erscheinen musste, als den meisten Konkurrenten im Laufe ihrer Arbeit die ungewöhnlichen Schwierigkeiten, welche das Programm einer Lösung der Aufgabe entgegen stellte, klar geworden waren.

Der Ausgang der Konkurrenz hat in der That gezeigt, dass diese Schwierigkeiten zum Theil unüberwindlich waren. Denn es verlautet, dass unter sämtlichen Entwürfen kein einziger sich befindet, der nach dem Urtheile der Preisrichter der Ausführung zu Grunde gelegt werden könnte. Ein Ausgang, der Denjenigen nicht allzu sehr überraschen kann, der aus dem Programm ersah, dass für die Majorität der Preisrichter, die Delegirten des Bundesraths und Reichstages, im wesentlichen die Einrichtungen des gegenwärtigen provisorischen Reichstags-Gebäudes, als normal gelten — Einrichtungen, die sich bei einem Monumentalbau und zumal auf dem gewählten, durch seine eigenthümliche Lage schwierigen Bauplatze, in einer künstlerisch befriedigender Weise kaum lösen lassen.

Die beiden ersten Preise von je 15 000 M. sind den Architekten Paul Wallot in Frankfurt a. M. und Prof. Friedrich Thiersch in München zugesprochen worden.

Die drei zweiten Preise von je 10 000 M. haben die Architekten Kayser & von Grofzheim, Cremer und Wolfenstein, Heinrich Seeling, sämtlich in Berlin erhalten.

## Kettenschiffahrt auf der Spree und der Havel.

Am 12. Juni ist in der Betriebs-Eröffnung der kombinierten Ketten- und Schleppschiffahrt auf Spree und Havel ein für das Verkehrswesen Berlins bedeutungsreiches Unternehmen ins Leben getreten. Die auswärts wenig geachteten Gewässer Berlins vermitteln einen Güterverkehr, der in seiner Quantität derjenigen der sämtlichen Eisenbahnen Berlins gleich kommt, vielleicht sogar übertrifft — eine Thatsache, welche die Bedeutung eines Unternehmens wie des vorliegenden, das darauf abzielt, den gewöhnlichen Schiffsverkehr sehr wesentlich zu vervollkommen, aufs treffendste illustriert.

Für die Zwecke des neuen, in den Formen einer Gesellschaft zu Stande gekommenen Unternehmens ist auf der Strecke von der Kronprinzen-Brücke in Berlin bis Spandau die Spree und von da bis zum Pichelsdorfer Gemeinde die Havel mit Kette belegt, deren Gesamtlänge 22 km beträgt. Vom Pichelsdorfer Gemeinde ab bis zur Elbe soll der Betrieb mittels Schleppdampfer erfolgen.

Die Gesellschaft besitzt vorläufig 3 Kettentauer und 4 Schleppdampfer. Unter ersteren befinden sich zwei größere, den Dienst auf der Strecke Berlin—Spandau versiehende Tauer und ein kleinerer, der für den Dienst auf der unteren Endstrecke bestimmt ist, welche drei sehr niedrig liegende Strombrücken enthält. Die Abmessungen der größeren Tauer sind: Länge 34 m, Breite 5 m, Tiefgang 0,65 m; der kleinere Tauer hat nur 23 m Länge, 4,3 m Breite, dagegen den Tiefgang von 1,0 m. Die größeren Tauer haben Maschinen von 75 indiz. Pferdekraft (50 effekt), der kleinere ist mit einer Maschine von 70 indiz. Pferdekraft ausgestattet. Die Maschinen sind gekuppelte Hochdruck-Maschinen, welche ihre Bewegung mittels einfachen Vorgeleges auf die 4-rilligen Kettentrommeln von 1,12 m Durchmesser übertragen; ihre Zugkraft beträgt im Maximum 2000 kg, welche zum Aufschleppen eines aus 8 Kähnen mit je 2500 Z Ladung zusammen gesetzten Zuges ausreichen würde. Man wird indessen mit Rücksicht auf die theilweise scharfen Stromkrümmungen und den lebhaften Schiffsverkehr gewöhnlicher Art, die Schleppzüge vorläufig auf 6 Kähne beschränken. Die Zeit zur Zurücklegung der ganzen Strecke Gemeinde—Berlin wird zu 2 1/2 bis 3 Stunden angenommen und der Tarif setzt für ein Fahrzeug von 100 t Ladung bergwärts eine Gebühr von 17,8, thalwärts von 13,4 M. fest.

Von der Kette werden folgende Einzelheiten Interesse bieten: Dieselbe hat die Stärke von 23 mm und wiegt pro m Länge 9 kg. Dieselbe ist aus einzelnen Stücken von je 1000 m Länge zusammen gesetzt, welche durch Kettenschlösser an einander

Die fünf dritten Preise von je 3000 M. wurden den Architekten Giese & Weidner in Dresden, Hubert Stier in Hannover, Ludwig Schupmann, Busse u. Schwechten, Ende & Böckmann in Berlin verliehen.

Ob und welche Entwürfe nach der im Programm vorgesehenen Bestimmung überdies für Rechnung des Deutschen Reichs angekauft werden sollen und damit die Auszeichnung eines vierten Preises erlangen, war bei Abfassung dieser Zeilen noch nicht bekannt.

Es ist dieses Ergebniss der Konkurrenz gleich bedeutend mit einem Siege der jüngeren Architekten-Generation Deutschlands, die sich im wesentlichen an und in der glänzenden Bauhätigkeit seit den letzten 11 Jahren entwickelt hat. Nur Giese & Weidner, Ende & Böckmann, sowie etwa noch Hubert Stier gehören einer etwas älteren Periode an. Einige andere haben sich durch ihre Bauten allerdings schon einen bedeutenden Ruf erworben: alle ohne Ausnahme aber sind in den Kreisen ihrer Fachgenossen längst als treffliche Künstler bekannt und ihr Erfolg wird sicher auch von denen, die sie überwunden haben, freudig begrüßt werden. —

Mittheilungen über die Entwürfe selbst zu geben, sind wir leider noch nicht in der Lage, doch hoffen wir unsern Bericht nicht allzu lange verschieben zu müssen.

Die öffentliche Ausstellung der Entwürfe findet vom 28. Juni bis zum 31. Juli (an den Wochentagen von 10 Uhr Morgens bis 7 Uhr Nachmittags und an Sonntagen von 11 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags) statt. — Wir erhalten dazu die Nachricht, dass das Reichsamt des Innern etwaigen Anträgen auf Beifügung der Namen der Verfasser zu den ausgestellten Projekten Folge geben dürfte.

gereiht sind. Das obere Ende der Kette ist zur Befestigung einfach um einen der Stropfpeiler der Kronprinzen-Brücke geschlungen worden; das untere Ende ist unbefestigt gelassen. Das Versenken der Kette erfolgte in der kurzen Zeit von 1 1/2 Tagen von Gemeinde an aufwärts in der Weise, dass das Auslaufen derselben aus dem von einem Dampfer geschleppten Lagerkahn durch Bremsknüppel regulirt ward. Das eigentliche Verlegen geschah demnächst durch die Befahrung mit den Kettendampfern selbst. —

Für den Betrieb der Schleppschiffahrt von Pichelsdorfer Gemeinde bis zur Elbe sind vorläufig 4 Dampfer, Doppelschraubenschiffe von 140 indiz. Pfdkr. Maschinenstärke vorhanden; diese Schiffe haben 25 m Länge bei 4,5 m Breite und bei kompletter Ausrüstung einen Tiefgang von 1 m. Die Maschinen sind nach dem Compound-Systeme gebaut und arbeiten mit einem Ueberdruck von 6 1/2 Atmosphären; die Durchmesser der beiden Zylinder sind bezw. 380 und 200 mm, der Kolbenhub ist 230 mm; die Fahrgeschwindigkeit ist etwa gleich mit derjenigen der Ketten-Dampfer angenommen worden. —

Außer den beschriebenen dem Schiffahrtsbetriebe im speziellen dienenden Einrichtungen und Betriebs-Materialien verfügt das Unternehmen über 6 Dampfkrahne von je 100 Z Tragfähigkeit, die am Humboldthafen, am Nordhafen und am Hafen am Schöneberger Ufer aufgestellt sind; diese Kräne sind von der bisherigen „Berliner Krahnengesellschaft H. Bachstein & Co.“ an die neue Gesellschaft, welche englischen Ursprungs ist, übergegangen. Dieselbe plant Erweiterungen des Unternehmens, sowie sich Veranlassung oder passende Gelegenheit bietet; in sichere Aussicht ist schon jetzt die Anlage einer Schiffswerft etc. an der Havel bei Pichelsberge genommen worden.

An der Spitze der Gesellschaft steht der in der Eisenbahnwelt wohl bekannte, frühere Regierungs-Kommissar für die englischen Eisenbahnen Sir Henry W. Tyler, ein Techniker von sehr bedeutendem Unternehmungsgeist, da Hr. Tyler in einem gelegentlich der Eröffnungsfeier am 16. d. M. ausgebrachten Toaste sich rühmen konnte, mit Unternehmungen technischer Art in allen 5 Erdtheilen verknüpft zu sein.

Mit der kurzen Erwähnung, dass die Festlichkeit am 16. d. M. unter Betheiligung der betr. Behörden, einer großen Anzahl technischer und kommerzieller Persönlichkeiten am 16. d. M. in ansprechender Weise verlaufen ist und mit einem Wunsche für das gute Gedeihen des Unternehmens, schliesen wir den vorliegenden kleinen Bericht. — B. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Verein für Eisenbahnkunde.** Sitzung vom 9. Mai 1882. Hr. Eisenb.-Bauinsp. Claus referirt über den von der Direktion der Oberitalienischen Eisenbahnen dem Verein übersendeten Bericht der italienischen Eisenbahn-Untersuchungskommission.

Die Gesamtlänge der italienischen Eisenbahnen betrug am 31. Dezember 1879 8713 km; dieselben bestanden aus den Ober-

italienischen, den Römischen, den Südbahnen, den Calabrisch-Sizilianischen, den Sardinischen und den verschiedenen kleineren Bahnen. Diese verschiedenen Netze gehörten theils dem Staate und wurden von diesem oder von Privat-Gesellschaften betrieben, darunter theilweise von Gesellschaften, welche staatlich subventionirt wurden. Nachdem bereits im Jahre 1874 der italienischen Deputirtenkammer von der Regierung ein Gesetzentwurf wegen Ankaufs der

Römischen und der Südbahnen für den Staat und wegen der Uebertragung des Betriebs dieser beiden Bahnkomplexe, sowie der calabrisch-sizilischen Bahnen an die Südbahn-Gesellschaft vorgelegt worden, aber nicht zur Diskussion gelangt war, wurde in der Absicht, die verwickelten Eisenbahn-Verhältnisse des Königreichs in einheitlicher Weise zu regeln, von dem Ministerium Minghetti-Spaventa im Jahre 1876 gleichzeitig mit der Vorlage des Vertrages wegen Ankaufs der Oberitalienischen Eisenbahnen der Deputirtenkammer ein Gesetzentwurf vorgelegt, nach welchem zunächst auf den Oberitalienischen Bahnen der Staatsbetrieb eingeführt und dieser hiernach auf das gesammte italienische Netz ausgedehnt werden sollte. Die Kammer genehmigte zwar den Ankauf der Oberitalienischen Eisenbahnen, sprach sich aber gegen die Einführung des Staatsbetriebes aus. In Folge der weiteren Verhandlungen hierüber wurde durch Gesetz vom 8. Juli 1878 eine Kommission eingesetzt, welche die bestehenden Eisenbahn-Verhältnisse untersuchen und über die fernere Betriebsweise der italienischen Eisenbahnen Vorschläge machen sollte. Das Ergebniss der eingehenden und umfangreichen Ermittlungen liegt nunmehr in 6 Bänden vor. Die wichtigste Frage für die Kommission war die, ob Staats- oder Privat-Betrieb der Eisenbahnen vorzuziehen sei. Obgleich die Kommission in dieser Beziehung den Ausspruch thut: „Italien dürfe nicht hinter den anderen Staaten zurück bleiben; es werde durch Annahme des Staatsbetriebes in wirksamer Weise die nationale Arbeit und Industrie fördern und seinen guten Ruf bei den anderen Nationen erhöhen“, kommt sie doch zu dem Schluss: „dass für die italienischen Eisenbahnen der Privatbetrieb dem Staatsbetriebe vorzuziehen sei“. Die Kommission spricht ferner die Ansicht aus, dass es für Italien rathlich sei, dass große potente Privat-Gesellschaften sowohl Eigentümer als Betriebsführer der Eisenbahnen seien. Mit Rücksicht darauf jedoch, dass der Staat bereits den größten Theil der Eisenbahnen besitzt, empfiehlt die Kommission auch den Ankauf der Südbahnen und die Verpachtung des Betriebes an Privat-Gesellschaften. In dieser Beziehung schließt sich die Kommission hauptsächlich dem seit 1863 in Holland üblichen Verpachtungs-Modus an, wobei nach Abzug bestimmter Sätze für Vermehrung des Betriebsmaterials, für Erneuerungen der Gleise, Gebäude etc., für Versicherungen u. s. w. der Rest des Brutto-Ertrages so getheilt wird, dass der Staat 20, die betriebsführende Gesellschaft 80 Proz. erhält. Bezüglich der Vertheilung des italienischen Bahnnetzes an verschiedene Gesellschaften befürwortet die Kommission die Annahme des bereits vom Minister Depretis gemachten Vorschlags der Theilung in 2 Längennetze, ein östliches, das adriatische, und ein westliches, das tyrrhenische. —

Hr. Ingenieur-Hauptmann a. D., Henning, spricht im Anschluss an die im Verein gepflogene Diskussion über:

Lieferungs-Bedingungen für Eisen und Stahl.

Derselbe behandelt besonders die Wege, auf welchen man zur richtigen Erkenntnis des Materials, zur Beurtheilung richtiger Fabrikation gelangen könne und erkennt, in Uebereinstimmung mit den Hrn Dr. Wedding und Brauns, den richtigen Weg besonders in der chemischen Analyse; durch diese sei man im Stande, die Grenze der Zulässigkeit zu präzisiren, sowie die Grenze innerhalb welcher die Härtung — das Kriterium des Stahls — von praktischem Werth ist. Mit der Analyse innig zusammen hängend ist die Dehnbarkeit und die Schweißbarkeit. Als Regel gilt für alle Metalle: „Die Dehnbarkeit nimmt mit der Abnahme der fremden Beimengungen zu“ und für das Eisen noch besonders: „die Fähigkeit zu schweißen schwindet mit der Zunahme fremder Beimengungen in dem Maasse, als die Schmelz-Temperatur herab gezogen wird“. Analyse und Dehnbarkeit sind bis zu einem gewissen Grade mit Schärfe zu präzisiren; sobald aber die Kontraktion in Betracht gezogen wird, sind Trugschlüsse unvermeidlich. Die sogen. praktischen Proben — Bruch-, Biegungs- und Belastungs-Proben — haben einen gewissen Werth für Fabrikanten und Konsumenten, speziell so weit diese mit der chemischen Analyse nicht genügend bewandert sind, aber sie sind, wie dies besonders Dudley ausgesprochen hat, als alleinige Maassregel für die Abnahme nicht genügend. —

Hr. Geh. Bergrath Dr. Wedding berichtet im Auftrage der bezgl. Kommission über:

Feststellung einheitlicher Abmessungen für Probe-stücke zu Festigkeits-Prüfungen.

Die Kommission erkennt an, dass die Einrichtung, welche der gegenwärtige Vorsteher der Kgl. mechanisch-technischen Versuchsanstalt, Hr. Dr. Böhme, vorschlägt, den Probestab mittels Kugellagers einzuspannen, zweckmässig sei, stimmt im übrigen aber den vorgeschlagenen Abmessungen nicht bei. Die Kommission empfiehlt der Versuchsanstalt die Annahme derjenigen Dimensionen, welche in der Technik benutzt werden, da sonst die Zuverlässigkeit eines jeden Kontrollversuches in Zweifel gezogen werden würde. Nachdem der Referent die früheren und die vorgeschlagenen Formen der Probestäbe an Zeichnungen erläutert hatte, beschließt der Verein, der Kgl. Versuchs-Kommission die von seiner Kommission vorgeschlagenen Abmessungen zu empfehlen.

Hr. Hütten-Direktor Haarmann aus Osnabrück spricht über: den Werth der verschiedenen Oberbau-Konstruktionen, besonders in Bezug auf vertikal wirkende Kräfte.

Der Vortragende wendet sich zunächst gegen einige Auslassungen des Mr. Wood in dessen Schrift: „Wrought Iron and Steel-System of permanent Way.“ Die darin geübte Kritik des

Haarmann'schen Oberbau-Systems sei insofern nicht als zutreffend zu erachten, als derselben eine veraltete Konstruktion dieses Systems zu Grunde liege, welche sowohl in den Dimensionen, als auch in wesentlichen Einzelheiten, z. B. der Schwellenlasche und der Auflager der Schwelle durch neue zweckmässigere Anordnungen überholt worden sei. Die fernere Ausstellung des Mr. Wood, es müsse für die Verwendung in Kurven die Langschwelle nach einem mühsamen und kostspieligen Verfahren gebogen werden, deckt sich heute nicht mehr mit den praktischen Thatsachen, indem die vermeintliche Schwierigkeit, die Haarmann'sche Schwelle zu biegen, als zur Zeit durchaus überwunden bezeichnet werden könne.

Im weiteren berichtet der Vortragende über neue praktische Erfahrungen und Ermittlungen in Folge der Beobachtung von Längsrissen bei Schienen des Hilf'schen und des Haarmann'schen Systems, welche in dem harten Winter 1880/81 gebrochen waren. In Folge der Ermittlung, dass diese Längsrisse durch eine ungleiche Lagerung der Schienen an der Bruchstelle auf den Schwellen veranlasst worden waren, wurden auf dem Osnabrücker Stahlwerk eingehende Versuche angestellt und derartige Längsrisse künstlich zur Erscheinung gebracht. Sowohl aus diesen Untersuchungen, als auch aus den Beobachtungen auf der Strecke hat der Vortragende sich veranlasst gesehen, verschiedene Aenderungen in der Konstruktion seines Systems vorzunehmen. Um die Schienenstege direkt zum Tragen zu bringen, werden die Schwellen an der Auflagerstelle eher etwas konvex, anstatt konkav gewalzt; auch der bei der Berliner Stadtbahn bemerkte Uebelstand, dass die verwendete Schwellenlasche (220<sup>mm</sup> breit bei 320<sup>mm</sup> Schwellenbreite) nicht genügend breit und kräftig war, ist seit Jahresfrist auf mehreren Strecken beseitigt worden. Der Vortragende hat namentlich den nach seinem System verlegten Oberbau auf der Hannoverschen und der Ostbahn in befriedigendem Zustande gefunden; nur hinsichtlich der Entwässerung sind noch Versuche im Gange, die der Vortragende theils als nicht zweckmässig, theils als zu kostspielig bezeichnet. Die Spurhaltung lässt hin und wieder noch etwas zu wünschen übrig. Auf der Berliner Stadtbahn sind wegen der starken Kurven und mit Rücksicht auf den Radstand (4<sup>m</sup>) der 3achsigen Maschinen neben den vorhandenen Querwinkeln noch 2 Spurstangen pro Schienenlänge angebracht worden. Mit den verschiedenen Querverbindungen, und zwar auf 9<sup>m</sup> Länge 2 Winkel, auf 9<sup>m</sup> Länge 3 Winkel und auf 9<sup>m</sup> Länge 1 Querwinkel am Stosse und 2 Spurstangen zwischen den Stößen, sind auch auf der Rheinischen Bahn bei Urmitz Versuche angestellt und dabei in Betreff des Verhaltens des Haarmann'schen Langschwellen-Oberbaues gute Resultate beobachtet worden. In Holland hat man, nachdem während eines Jahres die Sicherheit der Befestigungstheile des Haarmann'schen Oberbaues erprobt worden war, das Gleise bis zur Schienenkrone verfüllt und damit in Bezug auf Spurhaltung und Lagerung, auf Unterhaltung überhaupt, die besten Erfahrungen gemacht.

Bezüglich des Haarmann'schen Querschwellen-Systems bemerkt der Vortragende, dass er die frühere Konstruktion, bei welcher Gufseisen verwendet wurde, geändert habe, und die zur Schrägstellung der Schienen erforderlichen Hakenplatten nunmehr aus Flusseisen herstelle.

Der Vortragende erläutert sodann die von ihm angestellten Versuche zur Ermittlung der Wirkungen vertikal wirkender Kräfte bei den verschiedenen Oberbau-Systemen; die Oberbau-Systeme wurden dabei in gleicher Weise unter der Last eines beladenen Wagens beobachtet, dessen Gesamtgewicht eine Achslast von 15<sup>t</sup> repräsentirte. Die Versuche wurden dreifach vorgenommen: auf frisch unterstopften Gleisen, nach einmaliger Befahrung mit dem Versuchswagen und nach 20maliger Befahrung mit dem Versuchswagen. Die genommenen Aufzeichnungen werden in graphischen Darstellungen vorgeführt. Aus den Versuchen wird gefolgert, dass der gut konstruirte und richtig eingebettete Langschwellen-Oberbau sich sanfter fahren und günstiger Rückwirkungen auf das rollende Material haben muss als der Querschwellen-Oberbau; die Inanspruchnahme der Fahrstränge ist bei der Langschwelle geringer als bei den Querschwellen, nicht nur bezüglich des absoluten Maximums der Inanspruchnahme des betr. Systems, sondern auch in Bezug auf den Wechsel von Maximal- und Minimal-Spannungen. Da ferner die Inanspruchnahme der Bettung beim Langschwellen-Oberbau bei weitem gleichmässiger ist, als beim Querschwellen-Oberbau, so muss auch auf die Dauer bei ersterem die Unterhaltung geringer sein.

Die vom Vorsitzenden in Anregung gebrachte Diskussion über diesen Vortrag, insbesondere über die von Hrn. Haarmann ausgesprochene und wohl anfechtbare Ansicht über die Entwässerung des Langschwellen-Oberbaues musste wegen der vorgerückten Zeit verschoben werden. —

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurden aufgenommen: als einheimisches ordentliches Mitglied Hr. Reg.-Bmstr. Mehrrens und als auswärtiges ordentliches Mitglied Hr. Reg.- und Baurath Beemelmans in Straßburg i. Els.

### Vermischtes.

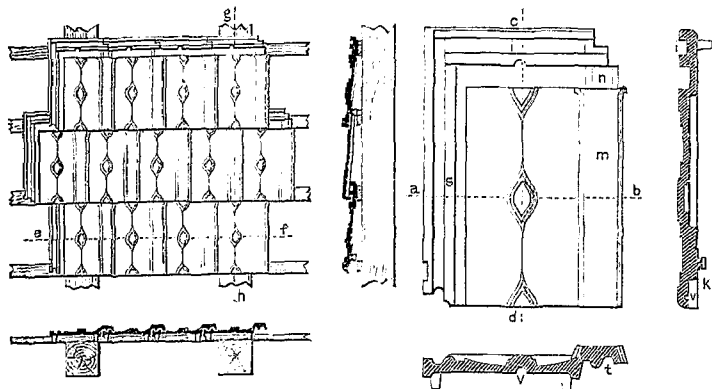
Neue Dachfalzziegel. Die jüngere Zeit hat auf dem Gebiete der Fabrikation der Dachziegel erhebliche Fortschritte aufzuweisen. Einen solchen Fortschritt glauben wir in einer unter No. 16814 patentirten Erfindung anzutreffen, welche die Anordnung eines doppelten, von allen vier Seiten schließenden Falzverbandes bei Dachfalzziegeln betrifft.

Diese Neuerung ist vom Ziegelei-Besitzer F. Meyer in Schweringen, Amt Ilova, erfunden worden. — Fig. 1 stellt die obere Ansicht eines Dachfalzziegels mit dem Längenschnitt *c—d* und dem Querschnitt *a—b* dar; Fig. 2 zeigt eine Zusammenstellung mehrerer Dachfalzziegel in reduziertem Maafsstabe der Fig. 1, in ihren wechselnden Fugungen, mittels des doppelten, von allen vier Seiten schließenden Falzverbandes.

Beim Querverbinden dieser Ziegel schließt der längs dem Ziegel links liegende doppelte Falz *s* in den unter dem Mantel *m* rechts liegenden doppelten Falz *t*, wodurch ein fester, seitlicher Verband der Ziegel hergestellt wird. Um einen gleich festen und dichten Verband am Kopfende der Ziegel zu erlangen, sind dieselben an den Schmalseiten oben und unten ebenfalls mit doppelten Falzen versehen.

Fig. 2.

Fig. 1.



Um beim Aufwärtsverbinden der Ziegel die Erhöhung des Mantels *m* in *n* zu überwinden, ist in der Mitte eines jeden Ziegels unten eine Vertiefung *v* angebracht, welche auf die Erhöhung *n* schließt und so den Verband ermöglicht.

So einfach die Erfindung erscheint, so sinnreich und praktisch ist dieselbe ausgedacht. Die Herstellungs-Kosten sind nur unwesentlich höher, als bei den gewöhnlichen Dachziegeln, so dass dem neuen Fabrikat in dieser Beziehung wohl die Wege geebnet sind. Da die Ziegel indessen auf größere Entfernung zu hohe Frachtkosten erheischen, so will der Erfinder die Fabrikation für bestimmte Landdistrikte abgeben; er versendet auf Wunsch Probeziegel, für welchen Zweck man sich an Hrn. D. Kropp jun. in Bremen wenden möge.

Ein Vorschlag für das Verfahren bei Ausstellung architektonischer und technischer Zeichnungen. Wer von den Lesern d. Bl. jemals Zeichnungen zu einer öffentlichen Ausstellung geschickt hat, wird beim Wiederempfang derselben über den Zustand, in welchem die bezüglichen, zumeist mit so großem Zeit- und Arbeitsaufwand hergestellten Blätter sich befinden, mehr oder weniger enttäuscht gewesen sein. Nicht allein, dass Staub und zuweilen auch Wasser ihre deutlichen Spuren darauf zurück gelassen haben: es zeigen diejenigen Blätter, welche nicht durch einen Rahmen geschützt waren, wohl noch schlimmere Beschädigungen — wirkliche Schmutzflecke, Risse und Löcher, letztere nicht selten unverkennbar von Fusstritten herrührend. Geharnischte Vorwürfe über die unbegreifliche Rücksichtslosigkeit, mit der die Veranstalter, bezw. Beamten der Ausstellung das ihnen anvertraute Gut behandelt haben, erscheinen dem gegenüber nur allzu berechtigt.

Wer andererseits jemals die undankbare Aufgabe zu lösen hatte, eine Ausstellung von Zeichnungen ins Werk zu setzen, wird wissen, wie schwer, ja unmöglich es in den meisten Fällen ist, derartige Beschädigungen der auszustellenden Blätter zu vermeiden.

Nach den Erfahrungen und Beobachtungen, welche wir zu sammeln Gelegenheit hatten, werden dieselben nämlich zum geringsten Theile während der Ausstellung und beim Abnehmen und Wieder-Einpacken der Zeichnungen veranlasst, sondern sie entstehen fast ausschließlich beim Aufhängen der Blätter und zwar zufolge des Umstandes, dass deren beste und innerhalb des vorhandenen Raums zweckmäßigste Anordnung *in natura* ausprobirt werden muss.

Die zur Verfügung stehenden Wandflächen pflegen in der Regel so beschränkt, die zur Ausstellung eingelieferten Zeichnungen dagegen so zahlreich zu sein, dass es schon Mühe machen würde, diese unterzubringen, selbst wenn dabei ein gewisses System der Anordnung, die Vereinigung des stofflich Zusammengehörigen, gar nicht in Frage käme. Zeit zur Ueberlegung ist nicht vorhanden, da die Sendungen fast immer erst in letzter Stunde eintreffen: es giebt hier eben kein anderes Mittel als Probiren. Jedes Blatt wird demnach wiederholt in die Hand genommen, eingepasst oder vorläufig zurück gelegt, zuweilen sogar wiederholt fest genagelt und wiederum abgerissen, bis endlich ein nothdürftig genügendes Ergebniss erzielt ist. Und diese Operationen werden zudem mit Hilfe von Arbeitern ausgeführt, deren Hände an ein zartes und vorsichtiges Verfahren so wenig gewöhnt sind, dass selbst die strengste Ueberwachung sie zu einem solchen nicht an-

zuhalten vermag.\* Wahrlich, man muss sich fast wundern, dass unter solchen Verhältnissen einzelne Blätter noch leidlich unversehr aus der Ausstellung hervor gehen.

Dieser Uebelstand könnte, wenn auch nicht ganz vermieden, so doch sehr wesentlich gemildert werden, wenn man es den Leitern bezw. Ordnern der Ausstellung ermöglichte, die Unterbringung und Vertheilung der Zeichnungen im Voraus zu überlegen und hierfür einen festen Plan aufzustellen. Es wäre dies einfach in der Weise zu erreichen, dass die Aussteller bei Anmeldung der Zeichnungen oder doch zu einem ausreichend frühen Termine einen Karton einschicken, auf welchem die Umrisse der einzelnen auszustellenden Blätter nach einer bestimmten gleichmäßigen Verkleinerung (etwa in  $\frac{1}{20}$  der natürlichen Größe) aufgetragen sind; in jedem Umriss wäre eine kurze Angabe des dargestellten Gegenstandes und der Darstellungsart so einzuschreiben, dass man daraus zugleich ersehen könnte, ob es um Lang- oder um Hochblätter sich handelt; die Abmessungen wären natürlich einschließlich der Rahmen anzugeben. Werden demnach diese verkleinerten Repräsentanten der auszustellenden Zeichnungen ausgeschnitten, so kann man auf den im gleichen Maafsstabe aufgetragenen Ansichten der zur Verfügung stehenden Wandflächen die oben geschilderte, z. Z. meist *in natura* ausgeführte Operation, nunmehr mit aller Mühe *in effigie* vorzunehmen. Nach dem hierdurch gewonnenen Plane ließe sich alsdann die Anbringung der Zeichnungen an Ort und Stelle mit größter Schonung derselben und natürlich auch in größter Schnelligkeit bewirken.

Die bessere Erhaltung der ausgestellten Zeichnungen wäre im übrigen nur der geringere Vortheil eines solchen Verfahrens, das wir bei einer der nächsten sich darbietenden Gelegenheiten zur versuchsweisen Anwendung empfehlen möchten. Einen größeren Gewinn glauben wir daraus uns versprechen zu können, dass es mittels desselben auch gelingen wird, bei größeren Ausstellungen verschiedenartiger Gebiete in der Anordnung der Zeichnungen ein besser durchdachtes System durchzuführen, derartige Unternehmungen also instruktiver zu machen, als sie bisher meist gewesen sind.

\* Am besten bewährt es sich noch zu den bezgl. Arbeiten Tapeziere heran zu ziehen.

Neues Baupolizei-Gesetz für Hamburg. Am 21. Juni d. J. beendete die Bürgerschaft in Hamburg die Beratungen über ein neues Baupolizei-Gesetz. Der jetzt vorliegende Entwurf bedarf noch der Zustimmung des Senats, welche vermuthlich nicht ausbleiben wird, da die Beschlüsse der Bürgerschaft in den wesentlichen Punkten der überwiegenden Mehrzahl nach den Anträgen des Senats entsprechen. Wenn schon das Hamburgische Baupolizei-Gesetz von 1865 durch Klarheit seiner Grundsätze und durch Folgerichtigkeit seiner Vorschriften unter den Bauordnungen deutscher Städte und Staaten sich vortheilhaft auszeichnete, so ist dies bei dem revidirten Gesetz, welches durch eine Reihe namentlich sanitätlich wichtiger Vorschriften erweitert worden ist, in noch viel höherem Maafse der Fall. Wir behalten uns eine eingehende Besprechung dieses auf breitester Basis der Berathung und unter Mitwirkung aller dabei interessirten Faktoren entstandenen Gesetzes bis nach dessen amtlicher Publikation vor.

Statistik des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine für den Anfang des Jahres 1882.

	Zahl d. Mitgl.
1) Architekten-Verein zu Berlin . . . . .	1 796
2) Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover . . .	929
3) Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein . . .	743
4) Sächsischer . . . . .	481
5) Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg . . .	329
6) Badischer Techniker-Verein . . . . .	248
7) Württembergischer Verein für Baukunde . . . . .	246
8) Architekten- u. Ing.-Verein f. Niederrhein u. Westf. .	219
9) Mittelrheinischer Architekten- u. Ingenieur-Verein .	180
10) Westpreussischer . . . . .	156
11) Ostpreussischer . . . . .	147
12) Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. .	131
13) . . . . . zu Breslau . . . . .	127
14) . . . . . f. d. Prov. Sachsen, die Anhaltischen u. Thüringischen Lande. .	126
15) Archit.- u. Ingen.-V. f. d. Herzogth. Braunschweig. .	103
16) . . . . . zu Elsass-Lothringen . . . . .	102
17) Schleswig-Holsteinischer Archit.- u. Ingen.-Verein. .	98
18) Architekten-Verein zu Dresden . . . . .	96
19) Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen . . .	87
20) . . . . . zu Kassel . . . . .	77
21) . . . . . zu Aachen . . . . .	65
22) Technischer Verein zu Oldenburg . . . . .	62
23) . . . . . zu Lübeck . . . . .	58
24) . . . . . zu Görlitz . . . . .	45
25) . . . . . zu Osnabrück . . . . .	43
26) Verein Leipziger Architekten . . . . .	31
Summa der Mitglieder . . . . .	6725

Entwässerung offener Balkons über Erkern in Berlin. Eine bisher streitige, bezw. noch nicht zur prinzipiellen Entscheidung gelangte Frage: ob die über Erkern liegenden Balkons bezw. Altane durch offene Rohrstützen oder Traufen nach der

Straße hin entwässert werden dürfen oder ob das auf ihnen sich ansammelnde Regenwasser mittels Abfallrohr unterirdisch in die Straßkanäle abgeführt werden muss, ist kürzlich vom Ober-Verwaltungs-Gerichte im Sinne der zweiten Alternative entschieden worden. Das Gericht hat, in Uebereinstimmung mit der Baupolizei angenommen, dass die Benutzung der bezgl. Fläche als Balkon nebensächlich sei, während dieselbe in erster Linie als das Dach der unter ihnen liegenden Erker-Vorbauten aufzufassen und demgemäß auch nach den für entsprechende Dachflächen gültigen Bestimmungen zu entwässern sei. — Uebrigens dünkt uns unzweifelhaft, dass die Baupolizei-Behörde auch bei wirklichen frei vorgekragten Balkons eine Art der Entwässerung vorzuschreiben berechtigt ist, mittels welcher eine eventuelle Belästigung der Vorübergehenden durch Traufwasser unter allen Umständen vermieden wird.

**Vortheilhafteste Aufhängungs-Höhe elektrischer Lampen.** Um für eine Kreisfläche vom Halbmesser  $r$  die größte Lichtmenge zu erhalten, muss nach photometrischen Versuchen, welche von Gülcher in Biala neuerdings ausgeführt worden sind, die Lampe in einer Höhe  $h = 0,667 r$  über dem Centrum jenes Kreises aufgehängt werden. Bisher wurde, statt dieses genaueren Werthes, eine Höhe von  $h = 0,7 r$  als die der Lichtmenge vortheilhafteste angenommen. (Elektrotechn. Zeitschr.).

**Zum Elmer Bergsturz.** Vor einigen Tagen wussten die Zeitungen zu melden, dass am 10. Juni der erwartete Sturz des restlichen Theils vom Risikopf stattgefunden habe, wobei die Massen auf das alte Trümmerfeld niedergefallen seien und den früheren Schaden nicht weiter vermehrt hätten.

Diese Mittheilung ist nur theilweise richtig; vorläufig ist Elm noch weiter bedroht, weil nur ein relativ geringer Theil der den Absturz drohenden Felsmassen am 10. d. M. niedergegangen ist. Die N.-Z. berichtet, dass die angestellten genauen Messungen für die Zeit von Dezember 1881 bis Ende Mai 1882 eine Vorwärtsbewegung der Felsmassen von  $1,5^m$ , verbunden mit einer Senkung um  $0,7^m$  ergeben haben und dass auch im Anfang Juni diese Bewegungen ihren regelmäßigen Fortgang genommen hätten. Am 10. Juni hätten sich dann, nachdem mehre Wochen hindurch ein lebhaftes Geriesel kleinerer Stücke stattgefunden, im oberen Theil des Kopfes zwei Felsstücke von ein paar tausend Kubikmeter Felsmassen abgelöst und seien niedergegangen, ohne aber die Thalsohle zu erreichen. Diese Massen möchten etwa den hundertsten Theil der in langsamer Bewegung befindlichen Bergpartie ausmachen, welche aller Wahrscheinlichkeit nach nicht nach und nach sondern in einem einzigen Sturze oder doch nur einigen wenigen Stürzen niedergehen dürfte. —

**Stipendium der Friedrich Eggers-Stiftung in Berlin.** Das Kuratorium der genannten Stiftung, deren Statut wir aus Anlass der vorjährigen Ausschreibung auf S. 264, Jhrg. 81 d. Bl. mitgetheilt haben, fordert wiederum zu Meldungen auf, die bis zum 1. Februar 1883 an eines seiner Mitglieder (für unsere Fachgenossen wohl am angemessensten an Hrn. Reg.-Bmstr. F. Schwechten, W., Lützowstr. 68 III) zu richten sind. Das am 1. April 1883 in der Höhe von  $600 \text{ M}$  zu verleiheude Stipendium soll diesmal in erster Linie einem Kunstgewerbe-Beflissenen ertheilt werden; den nächsten Anspruch haben event. ein Bildhauer, ein Kunstgelehrter, ein Maler und ein Architekt in der hier angegebenen Reihenfolge.

Die akademische Kunstausstellung in Berlin wird für dieses Jahr ausfallen, da die Akademie der Künste von einer fernerer Benutzung des provisorischen Ausstellungs-Gebäudes am Cantianplatz wegen der Feuergefährlichkeit desselben Abstand nehmen zu müssen glaubte. Wenn es gelingt, anderweite Räumlichkeiten zu beschaffen — man hat an eine Benutzung des für die technische Hochschule in Charlottenburg errichteten Neubaus gedacht und ist dieserhalb mit den betreffenden Behörden in Unterhandlung getreten — so soll für nächstes Jahr bereits eine Ausstellung im Frühling veranstaltet werden.

**Bücher-Nachlass M. M. v. Weber's.** Die von dem im April vor. J. verstorbenen Geh. Regier.-Rath Max Maria Frhrn. v. Weber hinterlassene sehr werthvolle technische Bibliothek, welche namentlich reich ist an deutschen, englischen und französischen Werken aus dem Gebiete des Verkehrswesens, ist in den Besitz der Firma: Polytechn. Buchhandlung A. Seydel in Berlin, Leipzigerstr. 8, übergegangen, welche dieselbe demnächst durch Ausgabe eines Katalogs weiteren Kreisen bekannt machen und die einzelnen Werke sodann zum Verkauf stellen wird.

### Konkurrenzen.

**Konkurrenz für Entwürfe zu Staatsgebäuden in Buenos Ayres.** Wir haben auf S. 372 d. Jhrg. 81 u. Bl. des in Deutschland erst sehr spät bekannt gewordenen, ihrer Form nach wenig Hoffnungen erweckenden Preisausschreibens erwähnt, durch welches zur Einsendung von Entwürfen zu einem Parlamentshause, einer katholischen Kirche, einem Justizgebäude, einem Regierungsgebäude und einem Stadthaus für Buenos Ayres aufgefordert wurde. Die Betheiligung aus Deutschland belief sich insgesamt nur auf 5 Entwürfe: Desto ehrenvoller ist der Erfolg,

welchen diese davon getragen haben. Die Regierungs-Zeitung von Buenos Ayres macht unterm 20. Mai d. J. bekannt, dass von 19 überhaupt eingegangenen Arbeiten nur die Entwürfe der Architekten Heine & Hagemann in Hannover für das Parlamentshaus und des Architekten H. Stier, ebenfalls in Hannover für das Stadthaus prämiirt seien und der Ausführung zu Grunde gelegt werden sollen. Außerdem sollen die genannten Architekten noch mit dem Entwürfe für die Kathedrale, für welche ein brauchbarer Plan gleichfalls nicht eingegangen ist, beauftragt werden. — Die dortigen deutschen Zeitungen feiern diesen Sieg der deutschen Intelligenz in glänzendster Weise! Hoffentlich wird derselbe für die deutsche Baukunst nicht ohne weitere erfreuliche Folgen bleiben.

### Personal-Nachrichten.

#### Bayern.

Ernannt: Die Bauamtänner Gust. Renner in Memmingen und Wilh. Giese in Kaiserslautern zu Kreis-Bauräthen in Landshut bezw. Regensburg. — Kreis-Bau-Assessor für das Landbaufach Joh. Nep. Sæerve in Bayreuth zum Kreis-Baurath in Speyer. — Assessor des Landbauamtes in Donauwörth, Ludw. Wolf zum Kreis-Bau-Assessor in Bayreuth. — Der expon. Assessor d. Landbauamtes Kissingen, Karl Schuster in Schweinfurt zum Kreis-Bau-Assessor in Bayreuth, gleichzeitig wurde derselbe auf sein Ansuchen als Bauamtman nach Nürnberg berufen. — Die Bauamts-Assessoren Joh. Linde in Eichstedt und Oskar Molitor in Würzburg zu Bauamtännern in Memmingen bezw. Kaiserslautern.

Verliehen: Dem Kreis-Bau-Assessor Kurt v. Stokar in Regensburg der Titel „Kgl. Baurath“. — Den Staats-Baupraktikanten Gust. Frhrn. v. Schacky in Speyer und Anton Dorner in Regensburg die bei den Landbauämtern Aschaffenburg bezw. Kissingen erledigten Assessor-Stellen in Aschaffenburg, bezw. Schweinfurt, in provis. Dienstbeziehung. — In gleicher Eigenschaft wurden die erledigten Stellen: a) als eines Assessors b. d. Landbauamt Donauwörth dem St.-B.-Pr. Josef Förster in München und b) als eines Assessors b. d. Landbauamt Würzburg dem St.-B.-Pr. Karl Wolf in Speyer übertragen.

Versetzt: Kreis-Baurath f. d. Landbaufach Michael Zellner von Speyer nach Augsburg.

In den Ruhestand sind getreten: Kreis-Baurath Josef Tanera in Landshut und Kreis-Bau-Assessor Wilh. Redenbacher in München.

Gestorben: Kreis-Bauräthe Bernh. Mack in Augsburg, Georg Frhr. v. Stengel in Regensburg und Bauamtman Wilh. Kern in Nürnberg.

#### Preußen.

Ernannt: a) zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Bauführer Wilh. u. Joh. Rüfsmann, Herm. Everken, Karl Maßmann, Leo Hoene, Helmuth Kneisler, Mart. Krebs, Ferd. Löbbecke, Emil Bachem, Karl Rauch und Max Steche; — b) zu Regierungs-Bauführern: die Kandidaten der Baukunst Friedr. Mettegang, Heiner Schlüter, Paul Jaenicke und Albert Anschütz.

Versetzt: Reg.- u. Brth. Zeidler b. d. Ministerial-Baukommission in Berlin an die Regierung in Kassel, Reg.- u. Brth. Keller in Gumbinnen an die Ministerial-Baukommission in Berlin. — Die Kreis-Bauinspektoren: Baurath Franz Westphal von Hagen nach Soest, Hammacher von Hamm nach Hagen, Brünecke in Wollstein als Wasser-Bauinspektor nach Halle a. S., Mathy in Hoyerswerda als Wege-Bauinspektor nach Halle a. S., de Grootte von Heinrichswalde nach Wollstein, der bish. Meliorat.-Bauinsp. Knechtel in Breslau als Kreis-Bauinspektor nach Hoyerswerda und Land-Bauinsp. Runge in Hannover als techn. Hilfsarbeiter an die Regierung in Königsberg.

Dem Bauinspektor Rauch in Königsberg i. Pr. ist die Kreis-Baubeamten-Stelle f. d. landrathl. Kreis Königsberg, dem Kreis-Bauinspektor Ihne daselbst die Kreis-Baubeamten-Stelle für den Kreis Fischhausen und dem Kreis-Bauinsp. Siebert die bisher. Baubeamten-Stelle des vorgeh. Ihne f. d. Stadtkreis Königsberg übertragen worden. Die genannten 3 Beamten behalten ihren Wohnsitz in Königsberg.

Der bish. Kreis-Baumeister z. D. Langfeldt in Bromberg ist als Kgl. Wege-Bauinspektor in Torgau wieder angestellt worden.

**Prämien-Ertheilung an preussische Regierungs-Baumeister und Regierungs-Bauführer.** Die Reise-Stipendien von bezw. je 1800 und 900  $\text{M}$ , welche in jedem Jahre an die in den bezgl. Staatsprüfungen am besten bestandenen Baumeister und Bauführer verliehen worden, sind für die Periode 1881/82 den Reg.-Baumeistern Ludwig Schupmann a. Gesecke, Carl Bethge a. Berlin, Carl Zachariae a. Eisenach, Moritz Hähner a. Lohe u. dem Reg.-Maschinenmeister Gustav Leifsnor a. Gr. Weigelsdorf, sowie den Reg.-Bauführern Reinhard Göring a. Oberstein, Gustav Kemmann a. Heresbach b. Mettmann, Alfred Bürde a. Berlin, Heinrich Frentzen a. Aachen und dem Reg.-Maschinen-Bauführer Thies Lübke a. Wilster zuerkannt worden.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. Die Adresse des Erfinders der Petersen'schen Drainirungs-System theilt uns ein Fachgenosse wie folgt mit: Hofbesitzer Asmus Petersen zu Wittkiel, pr. Cappel (Prov. Schleswig).



Inhalt: Zum Abschluss der Vorgeschichte des neuen Rheinbrückenbaues bei Mainz. — Georg Hermann Nicolai. — Das Nachspiel zur Konkurrenz für das Victor-Emanuel-Denkmal in Rom. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Elektrische Beleuchtung im Savoy-

Theater in London. — Gelenkträger im Hochbau. — Hoffmann'sche Fenstersteller. — Das Fest zu Ehren der als Preisrichter bei der Reichstagshaus-Konkurrenz beteiligten Künstler. — Elektrischer Apparat zur selbstthätigen Oeffnung von Thüren. — Theaterbrand in Riga. — Konkurrenzen. — Brief- u. Fragekasten.

### Zum Abschluss der Vorgeschichte des neuen Rheinbrückenbaues bei Mainz.



er Wichtigkeit des Bauwerkes entsprechend haben wir vom ersten Auftauchen der Idee einer Rheinüberbrückung bei Mainz, über die Entschlüsse der hess. Ständekammern, die Vorbereitungen zu einer allgemeinen Konkurrenz, über die Resultate letzterer und die weiteren sich daran knüpfenden Verhandlungen in unserem Blatte zum Theil in sehr ausführlicher Weise berichtet. Nachdem mit den eigentlichen Bauarbeiten so eben begonnen worden ist, schreiten wir zum Abschluss der Vorgeschichte desselben.

Die Bedeutung, welche die Grosse Bleiche für die Ausmündung der Brücke besitzt, war ausdrücklich sowohl von der Regierung, als von der Stadt Mainz anerkannt worden und die in der technischen Welt überwiegende Meinung, welche ebenfalls sich für die Lage der Brücke in der

Richtung jener Strafe erklärte, von uns wiederholt in nachdrücklicher Weise zum Ausdruck gebracht worden. Sämmtliche 39 eingereichten Konkurrenzentwürfe hatten die Grosse Bleiche zum direkten Ausgang für die Brücke genommen; zwei davon „Pons palatinus“ und „Rhein und Main“, hatten daneben eine weitere Lösung mit der Brückenaxe auf die Mittelaxe des großherzogl. Palais bezw. auf das Zeughausgässchen, beide mit seitlichen Rampen, zum Vortrag gebracht.

Keine der eingereichten Rampen-Lösungen schien aber den lokalen und ästhetischen Anforderungen vollauf zu genügen, weshalb die mit den weiteren Verhandlungen der Angelegenheiten betraute Kommission in erster Linie das gewonnene Material jenen Bedürfnissen entsprechend umzugestalten hatte. In einer am 20. Juli v. Js. in Mainz stattgehabten Commissionssitzung von Vertretern der hess. Regierung und der Stadt Mainz wurden folgende sieben Rampenlösungen für die Mainzer Zufahrt zur Diskussion gestellt.

1) Die Rampenlösung des erstprämiierten Entwurfs „Pons palatinus“: Brückenaxe senkrecht auf die Mittelaxe des großherzogl. Palais, rheinauf- und rheinabwärts in die Rheinstraße, sowie nach der Grosse Bleiche am Deutschhausplatz, bei einer Steigung von 1:30 und bei +7 über 0 M. P., in diese einmündende Rampen; Rheinstraße rheinwärts ausbiegend mit der Uferstraße hinter dem Kehlthor unterführt, Verbind-

ung der Grosse Bleiche mit der Rheinstraße auf Umwegen. (Fig. 1 S. 237 pro 1881 dies. Zeitung.)

2) Entwurf von Stadtbaumeister Kreyssig: Brücke mündet direkt auf die Grosse Bleiche am Deutschhausplatz bei +8m mit einer Steigung von 1:37 aus; rheinauf- und rheinabwärts in der Längsrichtung der Rheinstraße, mit einer Steigung von 1:37 bei +7, in diese einmündende Seitenrampen, Rheinstraße über die Rampen, Uferstraße wie bei 1 unterführt, Garten des Palais und des kurfürstlichen Schlosses von den Rampen aus sanft abgebösch. (Fig. 1 untenstehend.)

3) „Studie“ von Oberbaurath Dr. Schäffer: Brücke mündet direkt auf die Grosse Bleiche am Deutschhausplatz bei +8 aus, rheinauf- und rheinabwärts mit 1:30 steigende Seiten-Rampen; die Rheinstraße hinter diesen in unveränderter Richtung unterführt; Uferstraße wie bei 1 u. 2; Verbindung der Grosse Bleiche mit der Rheinstraße durch 1:36 fallende, rheinabwärts unmittelbar neben der direkten Brückenzufahrt gelegene Verbindungsstraße.

4) „Studie“ von Oberbaurath Dr. Schäffer: Brücke mündet direkt auf die Grosse Bleiche am Deutschhausplatz bei +8 aus; keine Seiten-Rampen; Rheinstraße in unveränderter Richtung unterführt und nochmals rheinabwärts abweigend mit der Uferstraße unterführt; Verbindung der Grosse Bleiche mit der Rheinstraße wie bei 3.

5) Vorschlag der Regierung: Brücke mündet wie bei 3 und 4 aus; keine Seitenrampen; Rheinstraße rheinwärts ausbiegend und mit der Uferstraße in 2 Oeffnungen unterführt; großherzogl. Garten und der des kurfürstl. Schlosses durch Zugabe der jetzigen Rheinstraße vergrößert; Verbindung der Grosse Bleiche mit der abgezweigten Rheinstraße wie bei 3 und 4, mit einer Steigung von 1:60. (Fig. 2.)

6) Gleich dem vorher gehenden, die Verbindungsstraße der Grosse Bleiche mit der Rheinstraße nur rheinaufwärts der Hauptzufahrt gelegen, dadurch aber den ganzen Garten des großherzogl. Schlosses absorbirend.

7) Projekt eines Mainzer Stadtverordneten: Brücke mündet stumpf auf das Zeughausgässchen mit Treppenabgängen derselbst für Fußgänger (II. Lösung von „Rhein und Main“ der

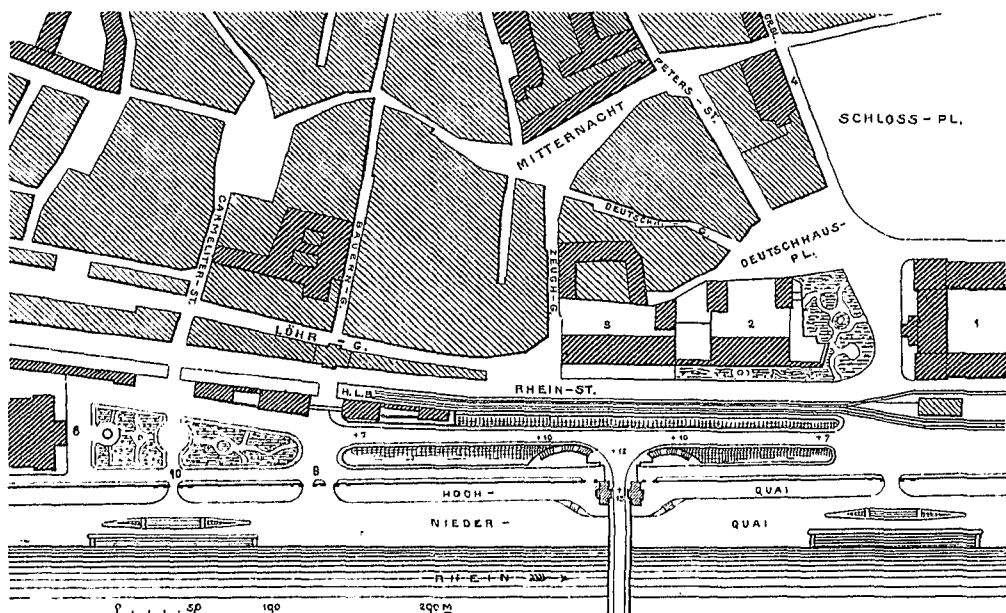
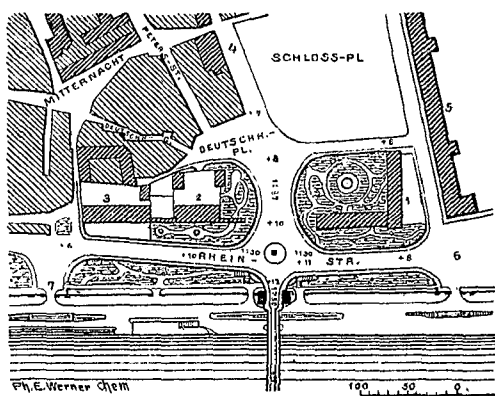


Fig. 3. Auszuführender Entwurf der Regierung.



1) Kurfürstl. Schloss. 2) Großherzogl. Palais. 3) Zeughaus. 4) Grosse Bleiche. 5) Kaserne. 6) Raimundi-Thor. 7) Mülhthor. 8) Stadthalle. 9 u. 10) Festungsthore.

Fig. 1. Entwurf von Kreyssig.

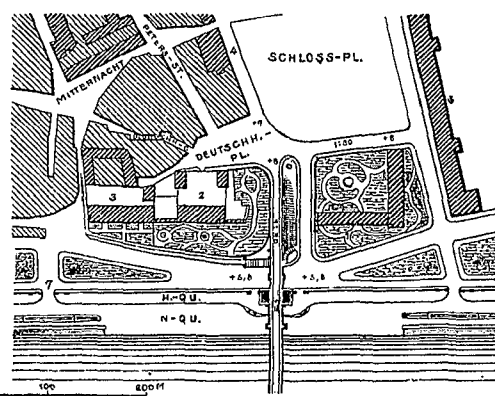


Fig. 2. Früherer Entwurf der Regierung.

Hrnn. Dr. Pröll und Scharowsky); rheinauf- und rheinabwärts mit 1:30 fallende Seitenrampen, welche an der Karmelitenstraße bzw. Gr. Bleiche endigen; Rheinstraße dahinter unverändert vorbei geführt, in Kastel den Exerzierplatz mitten durchschneidend. —

Die Regierung hatte sich für keines dieser Projekte bestimmt entschieden und eine absolute Majorität wurde auch in der Kommissions-Sitzung nicht erreicht, so dass die ganze Angelegenheit nochmals vor die Stadtverordneten-Versammlung kam, woselbst die Frage in einer sehr ausgedehnten, mehr oder weniger stürmischen Sitzung vom 27. Juli 1881 in gleichem Sinne entschieden wurde, wie in der Sitzung vom 6. Oktober 1880 (No. 82, S. 443 v. J. 1880), d. h. die Versammlung errichtete den direkten Ausgang der Brücke nach der Gr. Bleiche für am geeignetsten und empfahl demgemäß das Projekt No. 2 oben zur Ausführung. Neben dieser Ansicht, welche in der Juli-Sitzung mit Stimmgleichheit vertreten, durch die des Vorsitzenden siegte, erfreute sich das Regierungsprojekt No. 5 der nächst höheren Majorität und wurde neben No. 2 der Regierung event. aufs wärmste zur Ausführung empfohlen. Aesthetische Bedenken, welche gegen beide Projekte vorlagen, wurden nach Besichtigung großer Gipsmodelle, welche von beiden Lösungen hergestellt worden waren, vollständig verscheucht; es wurde mit diesen zugleich dargelegt, dass mindestens eine bei weitem günstigere Umgebung für die beiden Schlösser würde geschaffen werden, als sie zur Zeit existirt. —

Während Projekt 3 eine unverhältnissmäßig große Menge neuen Strassen-Terrains geschaffen und somit der Stadt bedeutende Kosten aufgebürdet haben würde, leidet es mit No. 4 an dem Misse, dass durch die gerade Unterführung der Rheinstraße diese nicht über + 4,70 m über 0 M. P. gehoben werden kann (Brücken-Fahrbahn darüber + 10,70), während das städt. Bauamt seit Jahren bestrebt ist, die Rheinstraße auf + 6 m, d. i. über Hochwasser zu legen, was auch zum großen Theil heute bereits geschehen ist.

Projekt No. 7 erfreute sich namentlich der Sympathie der Bewohner der Altstadt Mainz, da sich diese durch die Lage der Brückenaxe 200 m rheinaufwärts eine geringere Verkehrsziehung versprochen, als wenn die Brücke auf die Gr. Bleiche münden würde. Dagegen spricht der Umstand, dass die der Regierung gehörigen Rheinbrücken-Gebäude beseitigt und dafür die Stadt Mainz als Ersatz mindestens 200 000 M. geben müsste, dass außerdem die Altstadt auf eine Länge von 430 m (Karmelitenstraße bis Große Bleiche) mit ihrem Verkehr vom Strom vollständig abgeschnitten wäre.

Die Projekte 2 und 5 hätten die Interessen der Stadt am besten gewahrt, wären entschieden am billigsten geworden und hätten gewiss auch in ästhetischer Beziehung vollauf befriedigt.

Statt deren kommt jetzt die Regierung, nachdem sie mehrmals die Meinung der Stadtverordneten von Mainz verlangt und gehört, mit einem ganz neuen Projekt:

(No. 8). Brückenaxen senkrecht auf die Mittelaxe des Zeughauses mit rechts und links abzweigenden

Rampen, deren rheinaufwärts gelegene vor dem Schiffbrückenthore, etwa an der Verlängerung der Bauerngasse (mit + 6 über 0 M. P.), die rheinabwärts gelegene an der Großen Bleiche (mit + 7 über 0 M. P.) endigt, die Rampen im Steigungsverhältniss von 1:30, die Rheinstraße in unveränderter Richtung und Breite horizontal dahinter durchgeführt. (Vergl. No. 31, S. 181—182 pro 1882 dies. Zeitg. und Fig. 3. umstehend.)

Die Forderung der Regierung an die Stadt Mainz, welche aus diesem Projekte resultirte und in No. 31 cr. näher angegeben ist, stellte sich auf 76 000 M. — eventuell mehr. Das Zentralbl. der Bauverw., von den bezügl. Mainzer Verhältnissen sicher nur unzulänglich informirt, glaubte in No. 18 d. J., S. 159 annehmen zu sollen, dass die Stadt Mainz „dieser geringen Summe wegen“ der Regierung wohl schwerlich Schwierigkeiten bereiten werde. In der gesammten Bürgerschaft, sowie bei deren Vertretern herrschte jedoch große Bestürzung ob dieser Regierungsforderung und erst abermalige längere Verhandlungen haben jenes Maafs vorläufig auf 14 000 M. reduziert, um wenigstens die Hauptarbeiten ungestört in Angriff nehmen zu können. Weitere Verhandlungen über Entschädigungen etc. werden jedenfalls folgen, an der technischen Bedeutung des Projekts jedoch wenig mehr ändern. —

Mit den Konkurrenz-Projekten sind bekanntlich auch Offerten zur Uebernahme des Baues in General-Entreprise angenommen worden; von 7 Firmen sind solche vorgelegt und unter diesen ist die Offerte der Firmen Ph. Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. mit Gebrüder Benkiser in Pforzheim als die relativ billigste und annehmbarste befunden.

Nachdem das Brücken-Projekt von der Zentral-Kommission für die Rheinschiffahrt und seitens der oberen Militärbehörde unbeanstandet angenommen war, wurde am 1. Mai cr. mit obigen Firmen auf Grund detaillirter Voranschläge die Bau-summe für die Brücke von Hinterkante zu Hinterkante Widerlager der Landpfeiler fixirt und der Vertrag unter spezieller Wahrung unbeschränkter Aufsichtsrechts seitens der großherzogl. Regierung abgeschlossen. Die staatl. Aufsichtsbehörde, an deren Spitze Hr. Oberbaurath Dr. Schäffer steht und als dessen Assistent der Bauakzessist Ingenieur Pfarrer fungirt, hat bereits mit ihrer Thätigkeit begonnen. —

Wegen der Rampenanlage auf der Kasteler Seite schweben z. Z. noch Unterhandlungen mit dem preuss. Ministerium der öffentlichen Arbeiten; zur Beseitigung der Planübergänge der Nassauischen Staatsbahn wird ein Umbau der Kasteler Bahnhofs-Anlage mit Verlegung des Stationsgebäudes beabsichtigt und es könnten durch entsprechende Umgestaltung des Exerzierplatzes sämtliche Gleise noch unterführt, die Brücke daher ohne jegliche Planübergänge direkt in Kastel eingeführt werden — eine Lösung, die bei der zu erwartenden Verkehrsentwicklung über die Brücke mit Freuden zu begrüßen sein würde; dieselbe war bereits ursprünglich vom Stadtbau-meister Kreyfzig in Aussicht genommen. —

Das Projekt 8 zur Rampen-Anlage, wie es nun zur Ausführung kommt, hält gewissermaassen die Mitte zwischen den

### Georg Hermann Nicolai.

Des dahingeschiedenen Nicolai Vater bekleidete zur Zeit der Geburt des Sohnes das Amt eines Proviantverwalters in der damals sächsischen Feste Torgau. Hier ward ihm am 10. Januar 1811 der Sohn geboren, der den Namen Georg Hermann erhielt. Infolge der Versetzung des Vaters nach Leipzig siedelte die Familie dahin über und Nicolai selbst bezeichnete mir wiederholt ein altes, am Eingang in die jetzige Sternwarten-Straße rechts gelegenes Haus als dasjenige, welches er damals mit seinen Eltern bewohnte. Bald aber wurde Leipzig mit Dresden vertauscht, wo der Vater als K. Proviant-Kommissar, später unter dem Titel eines Kriegsraths, im Kriegsmisterium die Proviantbeschaffung für die Armee zu leiten hatte. Dresden ward Nicolai's zweite Heimath, die Stadt, der er mit aller Sympathie bis an sein Lebensende anhing. Hier besuchte er seit Ostern 1825 bis „nach Ostern 1828“, wie es in dem Schülerverzeichniss von Ostern 1829 heisst, das Kreuzgymnasium, das er aus der „dritten Klasse“ verließ, um sich, derselben Quelle zufolge, „den Naturwissenschaften“ zu widmen, ein Vorhaben, das er jedoch bald wieder aufgegeben haben mag, denn am 4. Mai 1829 erfolgte seine Aufnahme in die mit der K. Kunstakademie verbundene, damals unter Siegel's Direktion stehende Bauschule, der er nun als Schüler Joseph Thürmers angehörte. Von einem seiner ihn überlebenden Studiengenossen, Hrnn. Raths-Bauinspektor Friese in Leipzig wird mir Nicolai als ein junger Elegant — und ein feiner Herr blieb er ja sein Lebenlang — geschildert, dem Tanz und Spiel viel mehr Vergnügen als die Studien gewährten und der bei seinen Mitschülern durch sein liebenswürdiges, wenn auch zuweilen etwas eigensinniges Wesen wohl gesehen war, in nichts

aber den späteren hervor ragenden Architekten ahnen liefs. Im Jahre 1833 ging Nicolai, wohl durch den am 13. Februar dieses Jahres stattgefundenen Tod seines Lehrers Thürmer dazu veranlasst, von der Dresdener Akademie ab und wandte sich nach München, um auf der dortigen Akademie unter Gärtner seine Studien fort zu setzen. Aber mehr noch als Gärtner beeinflusste ihn hier durch seine Bauten Leo von Klenze, dessen er stets mit Hochschätzung gedachte. Dann, in den Jahren 1835 und 36, unternahm er eine Studienreise nach Italien und im folgenden Jahre treffen wir den jungen Künstler in Paris, wo er sich an Hittorff anschloss und bei dieser Gelegenheit die Arbeitsmethode der französischen Architekten, deren Verständniss sich ja auch Semper in Paris erworben hatte, kennen lernte. Aus dieser Zeit stammt auch seine Bekanntschaft mit Gau und v. Zanth. In Italien so wenig als in Paris und auf seinen späteren Reisen beschäftigte er sich mit dem Zeichnen großer Studien. Er beschränkte sich zumeist auf flüchtige Aufnahmen, die er dem Skizzenbuch einverleibte, die aber trotzdem die Schärfe und Sicherheit seiner Auffassung dokumentiren. Dagegen studirte er emsig und eingehend durch Beobachtung und Vergleich und erwarb sich das so Gesehene zu innerem dauernden Besitz. Nach Dresden, wo seit dem Jahre 1834 Semper an Thürmer's Stelle wirkte, zurück gekehrt, wird er wohl zunächst mit diesem in Beziehung getreten sein, wenigstens erzählte mir mein verstorbener Freund Rohde, der von 1832 bis 40 in Dresden studirte, dass er Nicolai bei Semper mit der Zeichnung eines Konsols, an der Semper mancherlei auszusetzen hatte, beschäftigt antraf. Im Jahre 1839 entwarf er für den coburgischen Jägermeister von Seebach dessen an der Bürgerwiese gelegenes Wohnhaus, von welchem Semper im Hinblick auf die Villa Rosa behauptete, Nicolai habe ihm das

Forderungen der Altstädter und den Anhängern des Bleiche-Projekts; es hat den einzigen Vortheil für sich, dass es in einem Gusse, ohne jegliche Unterbrechung oder Störung der Ludwigs-Eisenbahn, zur Ausführung gebracht werden kann, was bei keinem der übrigen Projekte der Fall ist. (Fig. 3.)

Die Ausführung der hinter dem Brückenkopfe rechts und links disponirten, im Grundriss segmentförmig angeordneten, den Personenverkehr nach der Rheinpromenade vermittelnden Treppenanlagen wurde von der Regierung nur bedingungs-

weise zugestanden. Mögen sie ja zur Ausführung kommen, die entsprechenden Passagethore durch das Kehlgeritter aber den bezügl. Treppenausgängen unmittelbar gegenüber und nicht 20 m rheinab- bzw. rheinaufwärts disponirt werden.\*  
Mainz, im Juni 1882. W. Wagner.

\* Mit diesem Artikel müssen wir die Reihe der Beiträge, die unser Blatt zur Frage der Rampen-Anlage der Rheinbrücke gebracht hat, abschließen. Nachdem die Entscheidung gefallen, würde eine weitere Diskussion zwecklos sein, selbst wenn sie mit Gründen schlagender Art — wie sie in mehreren an uns gerichteten Zuschriften allerdings enthalten sind — geführt würde; wir legen daher auch diese Zuschriften ad acta.  
D. Red.

### Das Nachspiel zur Konkurrenz für das Victor-Emanuel-Denkmal in Rom.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 306 u. 307.)

Das Bekanntwerden des Berichts, welchen der Deputirte De Renzis als Sekretair der Kgl. Prüfungs-Kommission unterm 17. Mai in der „Gazzetta ufficiale“ publizirt und die in der Kammer durch den ehemaligen Minister Nicotera eingebrachte Petition der an der Konkurrenz betheiligt gewesenen 34 römischen Künstler auf Kassation des Urtheils mag ein kurzes Zurückgreifen auf die Preisbewerbung rechtfertigen, deren merkwürdiges Ergebniss ja bereits bekannt ist. In der hiesigen Tagespresse hat seither, noch bevor die „Gazzetta ufficiale“ mit ihrem Aktenstücke heraus platzte, eine lebhaftige Diskussion über die Entscheidung, den Werth und Unwerth der drei prämiirten Entwürfe stattgefunden. Flugschriften sind gedruckt, öffentliche Vorträge gehalten worden, ja die allerdings gewandte, doch nicht überall taktvolle Replik Salvatore Grita's, die derselbe als Entgegnung auf einen im „Siccle“ angestimmten Lobgesang für das preisgekrönte Nénot'sche Projekt im „Bersagliere“ erschienen liefs, drohte mit einem blutigen Gange auf Leben und Tod zu endigen — kurz, die Erregung ist in betheiligten wie unbetheiligten Kreisen wach gehalten worden und wird sich so bald nicht legen, auch wenn die Kammer-Debatte, durch die ja höchstens weitere, von der Kommission verlangte Entschädigungen für einige andere Arbeiten erreicht werden können, vorüber sein wird.

Das dritte der preisgekrönten Projekte, der für die Piazza Venezia projektirte „monolite“ des Prof. Stefano Galletti ist den Lesern der Deutschen Bauzeitung durch eine flüchtige Skizze in No. 18 bereits vorgeführt worden, während der anderen beiden Arbeiten in unserem damaligen Berichte nur erwähnend gedacht war. Indem wir auch diese nachträglich im Bilde vorführen, glauben wir am besten die Entscheidung charakterisiren zu können, welche die aus 19 Personen bestehende Kommission gefällt hat. Von den Mitgliedern derselben war übrigens Giovanni Dupré, dessen Auffassung am ehesten Gewicht beizulegen gewesen wäre, inzwischen verstorben, der Prof. Ferd. Martini zur Abstimmung nicht erschienen und es ist merkwürdig genug, wenn letzterer es für nöthig findet, diese seine Nichttheilnahme an der Abstimmung öffentlich besonders bekannt zu geben.

Auf den phrasengewürzten Bericht selbst näher einzugehen, dürfte um so weniger nöthig sein, als er im großen Ganzen nicht viel mehr als eine Erzählung der Vorgänge innerhalb der Kommission enthält. Es wird fest gestellt, wie sie zunächst 54 Arbeiten aus dem Chaos sonderte und endlich später zu der Auswahl der drei bezeichneten Entwürfe, nebenher aber noch zu der Einsicht gelangte, dass keiner von diesen dem Verlangen, den Wünschen der Nation entspräche, keiner alle jene Schönheiten in sich trüge, welche der große Vorwurf eingeben musste, „ein Monument, das in seiner ästhetischen Form unsere vaterländische Geschichte

zusammen gefasst hätte, ein Symbol einer neuen Kunst sein könnte — das die Thaten des Königs Victor Emanuel glänzend verkörperte, uns zugleich ein unvergängliches Denkmal unserer Widergeburt wäre“ u. s. w.

Statt uns von diesen Dingen zu unterhalten, würden die hohen Preisrichter wahrlich besser gethan haben, ihre Unparteilichkeit und ihr Kunstverständnis durch die öffentliche Bekanntgabe eines motivirten Urtheils darzulegen und es wäre nur eine Sache der Gerechtigkeit gewesen, dass in dieses Urtheil auch jene anderen, zur engeren Wahl gestandenen Arbeiten einbezogen wurden. Wer, wie gerade bei dieser Konkurrenz von so Vielen geschehen war, bedeutende Opfer an Zeit, Geld und Kraft gebracht hat, und wessen Arbeit durch die Herauszuehung zu einer engeren Wahl als immerhin mit einigen Vorzügen begabt anerkannt wird, der dürfte doch wohl ein Anrecht darauf haben, dass man ihm nicht bloß durch eine allgemeine Phrase sagt, weshalb schließlic sein Werk fallen gelassen wurde. Oder sollte die kurze Besprechung der 54 besseren Arbeiten, in der merkwürdigerweise für Alle nur Lob, für Nichts aber ein Tadel gefunden wird, in den Augen der Kommission etwa ein Urtheil, etwa die Motive enthalten, aus denen diese Arbeiten zurückgewiesen, jene vorgezogen wurden?

Es möchte allerdings schwer werden, uns in überzeugender Weise die Vorzüge der drei preisgekrönten Entwürfe darzulegen, und anzugeben, weshalb gerade sie vor manchen Anderen ausgezeichnet wurden! Vielleicht deswegen, weil sie die einzige, im Programm gestellte besondere Bedingung, dass sich der Entwurf im Rahmen eines Kostenaufwandes von 9 Millionen zu halten habe, gar so glänzend überschritten?

Es genügt übrigens, zu wissen, dass in der Kommission selbst die Stimmen sehr getheilt waren und dass man, weil kein zur Ausführung zu empfehlender Entwurf, dagegen mehr als drei gleichwerthige vorhanden waren, den Vorschlag gemacht hatte, die zu Preisen bestimmte Summe von 100,000 Lire unter eine größere Anzahl verdienstlicher Arbeiten zu theilen. Der Vorschlag scheitert an dem Widerstreben des den Vorsitz führenden Minister-Präsidenten Depretis, der den Buchstaben des Gesetzes durchgeführt, das einmal gegebene Wort eingehalten wissen wollte. Ob die franzosenfreundliche Politik des Minister-Präsidenten, wie man hier vielfach ausspricht, auch weiter bei der Auswahl eine Rolle gespielt hat, mag und muss dahin gestellt bleiben; es würde auch diese Thatsache unserer Ansicht nach die Kommission nicht mehr decken, das Streiflicht, welches über deren Kunstverständnis dahin huscht, nicht wegblasen, die Ohrfeige nicht ungeschehen machen, welche die italienische Kunst, mag man auch sonst über deren Fortschritte denken, wie man will, in dieser Weise nicht verdiente. Klang es uns doch wie ein richtiger

Motiv dazu abgesehen, während dieser, wenn er der Behauptung Sempers gedachte, wohl mit Recht darauf hinwies, dass wenn überhaupt ein solcher Vorwurf erhoben werden könne, er selbst nicht nur nicht der Stehler sondern der Bestohlene sei. Im Innern des Hauses hat besonders der Speisesaal eine reichere Durchbildung in zierlicher Holzarchitektur erfahren. 1840 unternahm Nicolai eine zweite Reise nach Italien, die er dann weiter über Griechenland und den Orient ausdehnte. 1842 folgte er einem Rufe des Herzogs Ernst I. als Hofbaumeister nach Coburg, um dessen weit gehende fürstlichen Pläne daselbst zu verwirklichen. Der Herzog beabsichtigte die Ausführung einer großartigen Bauanlage gegenüber seinem Residenzschlosse; es sollte zu dem Zweck vor der den höher gelegenen Hofgarten nach dem tieferen Schlossplatz begrenzenden Futtermauer, in der Mittelaxe des Schlosses, ein Orangerie-Gebäude über einem Unterbau von der Höhe der Futtermauer errichtet werden; in dem Unterbau sollte die Hauptwache untergebracht und ihr zur Rechten und Linken sollten opulente Freitreppen angelegt werden, die vom Schlossplatz aus auf das Niveau des Gartens und der Orangerie führten. Von diesem Projekte kamen nur die Wache und die Treppen zur Ausführung und die Futtermauer erfuhr durch Anbringung von mit Masken verzierten Schlusssteinen, die zum Theil von dem abgebrochenen, sogenannten Ballhause herrührten, eine dekorative Bereicherung. Der im Jahre 1844 erfolgte Tod des Herzogs setzte der Realisirung aller weiteren Pläne eine Grenze. Die Erbauung der Orangerie sowohl, zu deren Ausstattung schon mehrere Tausend Orangenstämme aus Portugal bezogen worden waren, als eines von Nicolai gleichfalls im Projekt vollendeten Reithauses wurde von dem nachfolgenden Sohne Herzogs Ernst I., dem jetzt regierenden Herzog Ernst II., definitiv aufgegeben.

Nicolai hatte nur noch die eisernen Kandelaber und Einfriedigungen um die vor dem Schlosse befindlichen gärtnerischen Anlagen, in deren Mitte nachmals das Denkmal Ernst I. aufgestellt wurde, auszuführen. Ohne Beschäftigung, die ihn befriedigen konnte, nahm und erhielt er mit dem Titel eines herzoglichen Bauraths 1847 seinen Abschied. Coburg besitzt von Nicolai noch ein Privathaus, welches er für den Baron von Wangenheim am Schlossplatz auführte, welches aber durch Aufsetzung eines zweiten Obergeschosses eine so wesentliche Umgestaltung erfahren hat, dass der Charakter des ursprünglichen Baues dadurch verwischt worden ist. Bei einem anderen Privatgebäude, dem Hess'schen, leitete Nicolai die Restaurationsarbeiten. Von Coburg ging er nun nach Frankfurt a. M. und arbeitete, wie seine Biographen erzählen, an dem dortigen Winterpalais des Kurfürsten von Hessen. Von einer nach England und Spanien unternommenen Reise zurück gekehrt, erhielt er die Berufung als Professor und Vorstand der Bauschule an die Kgl. Kunstakademie zu Dresden an Semper's Stelle und trat am 5. April 1850 sein neues Amt an. In dieser Stellung entwickelte er bis kurz vor seinem Tod eine Lehrthätigkeit von Epoche machender Bedeutung. Die nach ihm benannte Architektenschule ist sein eigenes Werk und legt sprechendes Zeugnis ab von Nicolai, dem zielbewussten, energischen, überzeugenden, unermüdeten Lehrer und Pädagogen. Hinter diese großartige Lehrthätigkeit tritt der praktisch schaffende Künstler zurück.

In der ersten Zeit nach seiner Rückkehr nach Dresden beschäftigte ihn die Ausarbeitung der Pläne zu einem Schloss und einer Kapelle, die der derzeitige K. S. Gesandte in München, Hr. v. Fabrice, auf seiner Besichtigung Wolda in Mecklenburg erbauen liefs und ziemlich gleichzeitig, in die Jahre 1851 und 52, fällt die Erbauung des inmitten von parkartigen Anlagen errichteten Wohn-

Aprilscherz in die Ohren, als gerade am ersten Tage jenes Monats die preisgekrönten Sieger ausgerufen wurden.

Was die namentlich im Arrangement des Platzpflasters, aber auch sonst nicht ganz ungeschickt vorgetragene Arbeit des Mons. Nénot anbelangt, so hat deren erster Eindruck, welcher sie uns als eine fleißige Schülerarbeit erscheinen liefs, durch die nachträglich gemachte Entdeckung, dass ihr Ursprung bis auf das Jahr 1877 zurück zu datiren ist, nur weitere Bestätigung gefunden. Ohne die betreffenden Hefte zur Hand zu haben, glauben wir, um so mehr als eine Widerlegung bis heut in keiner Weise versucht wurde, den Worten Salvatore Grita's, der in den Publikationen des „Intime Club“, unter den Konkurrenz-Entwürfen um den *Grand Prix de Rome* vom Jahre 1877 (2me Serie, 2me volume, No. 11, F. 3, 12me année de la publication 1878) in dem Nénot'schen Projekt „*Un Athénée pour une ville capitale*“, dass heut zur internationalen Preisbewerbung für das Monument des Königs Victor Emanuel eingereichte, wieder findet.\* Wenn der „Siècle“ dann allerdings ausposaunt, wie Mons. Nénot, „kein Veteran unserer Kunst, noch eine Säule unserer Schule, aber ein Anfänger, ein junger Künstler, der noch als Pensionair in Villa Medici ist“, nach fünfjährigen Studien in Italien, „in diesem kolossalen Museum, dieser unermesslichen Schule — nach langem Verweilen im Vaterlande des Brunellesco, des Bramante, Leonardo da Vinci, des Raffael und Michelangelo“ solchen Erfolg errungen, so muss das doch offenbar komisch wirken. Und wenn Mons. Nénot nach fünfjährigen Studien in dieser unermesslichen Schule nichts Besseres zu thun vermochte, als uns mit einem alten, vor



Projekt von Nénot: Triumphbogen.

Beginn dieser Studienzeit entstandenen Entwurf zu beschenken, dessen großes dreithoriges Triumphbogen-Motiv, dessen am Boden haftende Wandelbahn mit ihren Säulenreihen, deren Kröpfungen erst über der hohen, schwerfälligen Attika eine Endigung finden — doch nur eine *Décadence* predigen, so hat er das allerdings

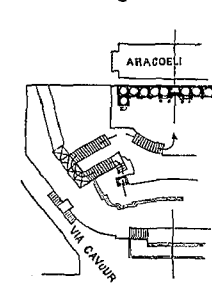
\* Anmerkung der Redaktion. Diese Angabe ist in der That richtig. Unser Herr Korrespondent sendet uns überdies soeben ein Blatt eines illustrierten italienischen Journals, in welchem die Aufrisse der Nénot'schen Entwürfe zu dem Athenäum und zum Denkmal Victor Emanuels einander gegenüber gestellt werden. Die Uebereinstimmung, namentlich auch in der Detaillirung, ist eine frappante; nur dass der Triumphbogen des älteren Entwurfs 2 Axen mehr hatte. Desgleichen wird durch Nebeneinanderstellung der bezgl. Abbildungen nachgewiesen, dass die von Hrn. Nénot projektierte Säule eine ziemlich getreue Kopie der Juli-Säule auf dem Pariser Bastille-Platz ist.

hauses des Dr. Struve an der Pragerstrasse. Mit einem Werke größeren Umfangs, dem Um- und Erweiterungsbau des in der Langstrasse gelegenen, vom Oberlandbaumeister Krubsacius aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts herrührenden Palais, wurde er von S. K. Hoheit dem Prinz Georg, Herzog zu Sachsen, beauftragt. Der Bau wurde in den Jahren 1855—1857 ausgeführt und hat auch im Innern eine umfassende künstlerische Durchbildung erfahren. In Dresden erbaute er noch die Villa des Hrn. Geheimrath Schmalz an der Chemnitzer-Strasse, dann im Jahre 1868 die Dr. Seiler'sche Villa, Parkstrasse No. 3, in den Jahren 1867—1869 das an der Brust- und Parkstrasse gelegene Wohnhaus des auch als Kunstfreund bekannten Banquier Meyer, für welch' letzteres freilich der Grundplan in allem Wesentlichen schon fest stand, als Nicolai die weitere Durcharbeitung übernahm, und zu Anfang der siebziger Jahre im Auftrage der Baugesellschaft den an der Bautzenerstrasse, zwischen der Weintrauben- und der Tiekstrasse gelegenen Häuserkomplex. Ausserdem war er an den neuen Militärbauten thätig, leider aber wurde er zu spät heran gezogen, um auf die einheitliche künstlerische Ausgestaltung der gewaltigen Bauanlage seinen Einfluss ausüben zu können. Nur die im Erdgeschoss bereits aufgebauten Infanterie-Kasernen, die Artillerie- und die Kavallerie-Kaserne, das Kadettenhaus, das Montirungs-Depot und das Administrations-Gebäude konnten seiner bankünstlerischen Oberleitung unterstellt werden. Mit besonderer Liebe unterzog er sich der inneren Anordnung und Ausbildung der Kasino-Räumlichkeiten innerhalb der Kasernen und der Projektirung und Durchbildung der Hauptwache, die ausschließ-

zunächst sich selbst gegenüber zu verantworten, und er darf ja im übrigen mit den Erfolgen der Arbeit zufrieden sein, welche ihm zwei Mal den *grand prix de Rome* einbrachte. Das in der Konkurrenz für Rom eingereichte *athénée* mag den Preis der *école* verdient haben, die zur Konkurrenz in Rom präsentirte Arbeit wird zwar das Kopfschütteln, recht schwer aber die Anerkennung verständiger Fachgenossen für sich gewinnen.

Der Gedanke des Entwurfs selbst ist ja in einer Unzahl anderer Arbeiten auch ausgesprochen und zum Theil viel besser als hier; es ist also durchaus keine Eigenthümlichkeit des Nénot'schen Projekts, das Halbrund der *Piazza di Termini* durch eine Hallenanlage zu fassen und in der Mitte einen Triumphbogen als Durchgang nach der *Via Nazionale* anzuordnen. (Eine Variante dreht das Halbrund nach E. M. Angeli um und schafft damit einen Triumphal-Eingang zu einem Mausoleum der Könige Italiens.) Aber welche Abgeschmacktheit und welcher Verstoß gegen den gesunden Kunstverstand, den Hauptbogen seines dreifachen Triumphthores ins Gebälk einschneiden, Architrav und Fries zwischen den mittleren Säulen plötzlich fehlen zu lassen! Und über dem Hauptgesims steht eine hohe, schwerfällige Attika auf und — in dieser eingequetscht — ein gegebeltetes Tabernakelchen mit einer sitzenden Roma. Das alte römische Prachtmotiv schon im Aufbau verquickt und durch die gefallsüchtige Formensprache der neueren französischen Schule elegant zufrisirt! — Der anschließenden Hallen ist schon gedacht worden. — Auf die Trajans-Säule in der Mitte endlich, mit den einzeln herum sitzenden 8 Frauen brauchen wir kaum näher einzugehen, da solche unglückliche Nachahmungen unglücklicher antiker, voller Widersprüche steckender, Denkmäler sich von selbst richten.

Das zweite der prämierten Projekte ein auf das Kapitol vor Aracoeli gedachter Terrassenbau der Hrn. Piacentini und Ferrari, dessen Durchführung die bewilligte Summe nach geschehener Expropriation des ganzen dafür nieder zu reisenden Straßenviertels wohl schon während der Aufmauerung der Substruktionen verschlungen haben dürfte, ist viel zu flüchtig bearbeitet und deshalb auch, was Grundriss-Entwicklung und architektonische Ausbildung anbelangt, ein Kuriosum, an welchem auch der theilweise recht geschickt in größeren Skizzen vorgeführte plastische Schmuck nichts mehr bessern konnte, sondern nur selbst verloren hätte. Dem unklaren Gedankengang dieser Arbeit zu folgen, wäre ein müßiges Unternehmen.



Grundr.-Skizze zu No. 194. Proj. Piacentini u. Ferrari.

Wie kommt nun, fragen wir uns nochmals, die Kommission dazu, derartige, nicht einmal zur Ausführung empfehlbare Arbeiten durch so hohe Preise auszuzeichnen, während in dem den Lesern im Bilde vorgeführten Projekt No. 150 (Motto 101) des Architekten Urlaub, eines Pensionairs der kaiserlichen Akademie der schönen Künste von Petersburg, in der Arbeit (No. 184) Trabucco's, Ferrario's und Guidini's, im Entwurf No. 260 des Bildhauers Paul Otto und noch mancher anderen doch Leistungen vorhanden waren, die wahrhaftig mit solchen groben Verstößen gegen die Kunstanschauung unserer Tage nicht behaftet sind!

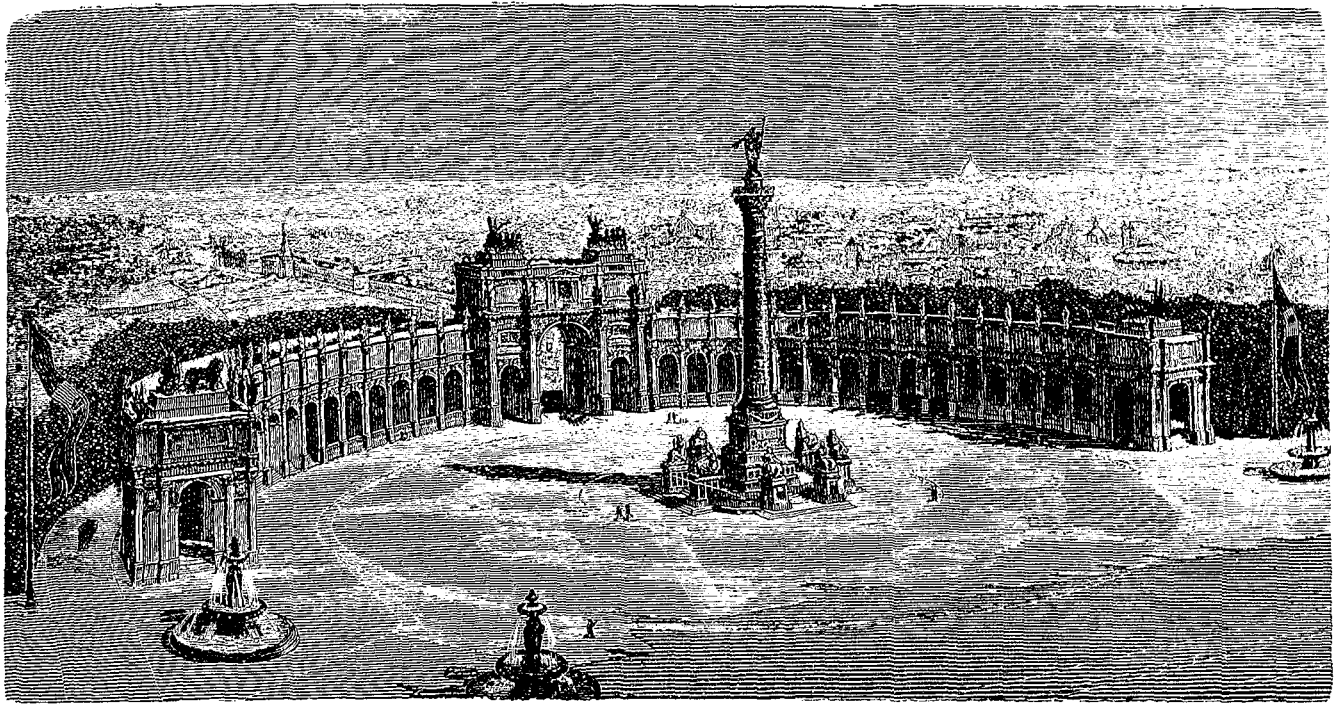
Vielleicht, dass die Kammer-Verhandlungen uns mehr Licht bringen. Und wenn nicht, für eines müssen wir Alle, muss die Stadt Rom der Kommission wenigstens dankbar sein — dafür, dass sie keines der preisgekrönten Projekte zur Ausführung empfohlen hat.

Rom, Anfang Juni 1882.

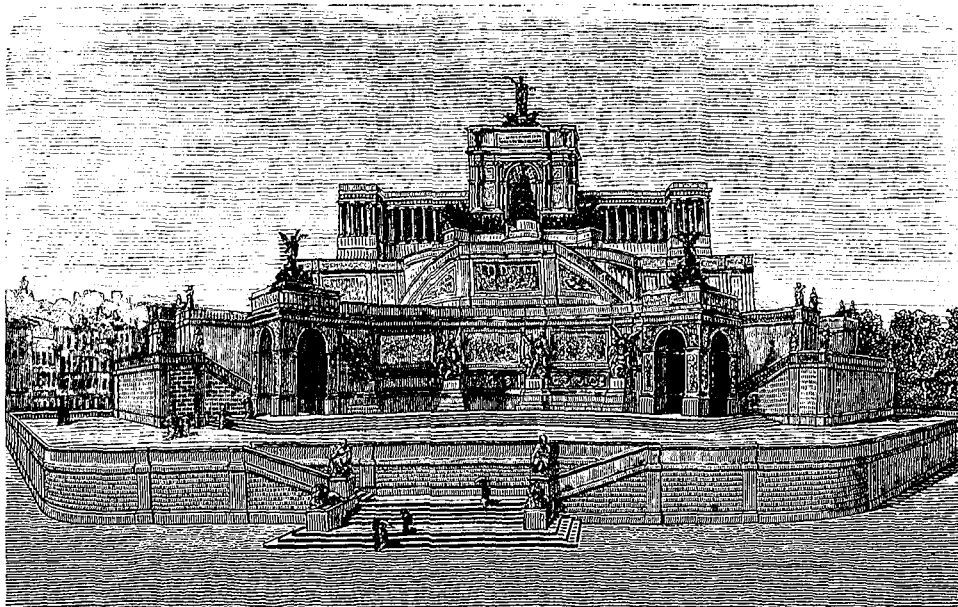
Fr. Otto Schulze,  
Architekt.

lich sein Werk ist. Dagegen ist ein von ihm gleichfalls entworfenenes selbständiges Kasino-Gebäude nicht zur Ausführung gekommen. In der Umgegend von Dresden rühren von ihm noch einige Villen her, die Villa Ezechiel zu Pillnitz und die des Berliner Kaufmann Meier zu Hosterwitz, letztere dem Jahre 1868 angehörend. Ausserhalb Dresdens erbaute er in Leipzig auf Veranlassung seines Freundes, des Bürgermeisters Dr. Koch, schon im Jahre 1851 das sog. Rosenthal-Thor, mit welchem er ein Muster für derartige Parkeingänge hinstellen beabsichtigte; dann das jetzt den Mittelpunkt des städtischen Krankenhauses abgebende und zu dem Zwecke innerlich vielfach umgebaute Waisenhaus und das ursprünglich dreigeschossige Gebäude der vierten Bürgerschule in der Alexander-Strasse daselbst, das aber nach einem stattgefundenen Brande des Dachs später ohne sein Zuthun mit einem weiteren Geschoss versehen wurde. Bei Leipzig in Connewitz errichtete er 1865 für den Bürgermeister Koch ein Landhaus und an der in Möckern nach dem Schema der Dresdener Kasernen i. J. 1873 erbauten Infanterie-Kaserne ordnete er die durch die Situation erforderten Portale an. Pläne, die er gleichfalls für Leipzig und zwar zu einer Waisenhaus-Schule und einem Stadthaus des Banquier Seiffert entwarf, blieben Projekte.

An weiteren Bauprojekten, die aber über die Skizze nicht hinaus kamen, sind mir noch bekannt: der Entwurf zu einem Aussichtsturm auf den Culmburg bei Oschatz, zu einer Sternwarte für Gotha und für Dresden zu einem Künstler-Atelier-Gebäude auf den Militärbauhof, zu dem Böhmischem Bahnhof, zu einem Landgerichtsgebäude, endlich zwei Projekte für den Neubau des



Entwurf von Nénot. I. Preis.



Entwurf von Piacentini und Ferrari. II. Preis.

Preisgekrönte Entwürfe der Konkurrenz zum Victor-Emanuel-Denkmal in Rom.

(Nach Photogr. der Originalzeichn. v. P. Meurer, X. A., Berlin.)

Ausstellungs-Gebäudes und ein Projekt für ein neues Akademie-Gebäude auf der Terrasse. Das spätere der beiden Projekte für ein Ausstellungs-Gebäude, sowie das für ein Akademie-Gebäude beschäftigte ihn noch bis in die letzten Wochen vor seinem Tode angelegentlich.

An öffentlichen Konkurrenzen betheiligte er sich mit dem Plane zu einem Rathhaus für Berlin, der ihm einen zweiten Preis eintrug, zu einer Kunsthalle für Hamburg und zu dem Siegesdenkmal auf dem Niederwald.

Neben seinem Lehramt und aufer seinen Bauten und Bauprojekten widmete sich Nicolai mit Vorliebe und feinem Verständniss kleineren Arbeiten, die ohne selbständige architektonische Kunstwerke zu sein, doch eine baukünstlerische Durchbildung erheischen, insbesondere Postamenten für Werke der Plastik, zuweilen in Verbindung mit Brunnen, sowie anderen Werken der Kleinkunst, als Oefen, Kaminen etc. Von ersteren seien genannt die baulichen Theile des großen Lutherdenkmals zu Worms, die Postamente für das Weber-, Rietschel-, Körner-Denkmal und für das Siegesdenkmal zu Dresden, für das Albrechts-Monument und den Heinrichsbrunnen zu Meissen, die Brunnenanlage zu Krimnitzschau etc. Beiläufig sei noch einer Grabpyramide für den Kreishauptmann von Burgsdorff auf dem Leipziger Johannisfriedhof, sowie der Umrahmungen mehrerer am Aeufsern des hiesigen Akademie-Gebäudes angebrachten Medaillonbildnisse gedacht.

Eine seit längerer Zeit vorbereitete photographische Publikation, „das Ornament der italienischen Kunst des fünfzehnten Jahrhunderts,“ begann erst nach seinem Tode zu erscheinen.

Vieifach, inner- und auferhalb Sachsens, wurde an Nicolai appellirt, sei es, dass man ihn als Preisrichter heranzog, oder bei schwierigen Fragen um sein Urtheil und seinen Rath bat.

Nicolai erfreute sich einer festen Gesundheit; die Jahre schienen spurlos an ihm vorüber gegangen zu sein, so frisch und fast unverändert hatte er sich bis in sein spätes Alter erhalten. Da starb im Januar 1880 sein Jugendfreund, der Oberlandbau-meister Haenel. Auf's tiefste erschütterte ihn dieser Todesfall. Und als ich ihn an seinem Festtage, den 5. April desselben Jahres hier begrüßte, klagte er über Halsbeschwerden, die ihm die größte Vorsicht aufnöthigten. Ein Landaufenthalt während des Sommers brachte die gehoffte Linderung nicht und ebensowenig vermochte eine Kur, der er sich nunmehr im städtischen Krankenhaus unterwarf, dem fortschreitenden Uebel Einhalt zu thun. Von einer Operation wollte er nichts wissen; er begab sich in die häusliche Pflege zurück. Seit Weihnachten 1880 betrat er die Akademie nicht wieder. Im Juni des folgenden Jahres reichte er, der Sprache fast völlig unfähig, an seiner Wiedergenesung verzweifelnd, sein Entlassungsgesuch ein. Wie unendlich schwer ihm dieser Schritt geworden, wird nur der zu ermessen verstehen, der seine leidenschaftliche Liebe zu Schule und Schüler gekannt. Er verließ gleichzeitig Dresden, um es nie wieder zu betreten. In Bodenbach, wohin er sich begeben, erlöste ihn am 10. Juni ein sanfter Tod von seinen unsäglichen Leiden. Auf dem Trinitatis-Kirchhof haben wir ihn an dem wunderschönen und doch so tief traurigen Morgen des 18. Juli der Ruhe des Grabes übergeben.

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Mittheilungen nach den Vereins-Protokollen. (Fortsetzung aus No. 48.)

Einen fernerer Verhandlungs-Gegenstand der Versammlung am 4. März bildete die vom Verband geforderte Aufstellung von Normal-Bestimmungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen. Die eingesetzte Kommission hält eine Lösung dieser Aufgabe in der Weise am zweckmäßigsten, dass das im Vereinsgebiete bei den bezüglichen Verwaltungen sich findende einschlägige Material gesammelt und die Ansichten des Vereins dazu an der Hand eines vom Sächs. Ing.- u. Arch.-Verein aufgestellten Entwurfs eines Inhalts-Verzeichnisses kund gegeben werde. Es soll sodann Aufgabe der referirenden Vereine sein, einen Entwurf zu Normal-Bestimmungen zu bearbeiten, der später den Einzelvereinen zur Berathung zu unterbreiten wäre. Die Versammlung war mit einem Vorgehen in diesem Sinne einverstanden. —

Die Versammlung am 18. März war zum Theil der Verbandsfrage, betr. Misstände bei öffentlichen Konkurrenzen, gewidmet. Das vorliegende Kommissions-Referat drehte sich zumeist um den ebenso oft bemerkten als fruchtlos gerügten Punkt des Luxus, der mit den Zeichnungen getrieben wird und es beschäftigte sich ferner mit den oft unnötig großen Maasstäben, sowie einem gewissen Zuviel in den Kosten-Anschlägen. Weniger sicher als über die hervor getretenen Uebelstände selbst, war man über die anzuwendenden Heilmittel. Man schlug u. a. vor, dass Perspektiven und Aquarelle nur auf besonderes Verlangen und nach möglichst kleinem Maasstabe anzufertigen seien, dass ausführliche Kostenanschläge, weil von keinem einleuchtenden Nutzen, nicht zu verlangen und nur summarische Kostenüberschläge am Platze seien. Um aber die Beschränkung der Konkurrenz-Arbeiten auf das Nothwendige durchzusetzen sei dringend das Mittel zu empfehlen: alle über die Forderungen des Programms hinaus gehenden Mehrleistungen von der Preisbewerbung, sowie von der öffentlichen Ausstellung auszuschließen, sowie das fernere, dass die Jury vor Veröffentlichung des Programms sich als solche konstituiren, das Programm in allen Theilen genau prüfe und mit ihrer Namens-Unterschrift bekannt gebe. — Wie man sieht, gehen diese Ansichten über das, was die „Normen“ fordern, etwas hinaus; doch hat der Verein eines Vorschlags zu entsprechenden Abänderungen der Normen sich enthalten, wünscht vielmehr, dass die Kenntniss derselben in immer weitere Kreise des Publikums hinein getragen werde. Ein Antrag der Kommission auf Einsetzung von speziellen „Konkurrenz-Ueberwachungs-Kommissionen“ ward vom Plenum abgelehnt, besonders aus dem Grunde, dass man die Pflicht, gegen Konkurrenzen, die mit den Normen kollidiren, öffentlich aufzutreten nicht nur einzelnen Vereins-Mitgliedern, sondern allen gleichmäßig auferlegt wissen wollte. —

Die Versammlungen am 1. und 15. April waren ebenfalls zumeist einer Verbandsfrage gewidmet: Man verhandelte über das technische Vereinswesen des Auslandes und die aus demselben zu ziehende Nutzenanwendung für deutsche Verhältnisse. Hr. Gleim gab zunächst eine Uebersicht über die bisherige geschäftliche Behandlung dieser Frage, schloss daran eine kurze Schilderung des technischen Vereinslebens in allen den Ländern, aus denen bisher Material gesammelt worden ist und stellte sodann fest, dass in der Auffassung des Inhalts der Frage bei fast allen Vereinen, welche dieselbe in Berathung genommen, insofern ein Irrthum untergelaufen sei, als man denselben ausschliesslich auf die in Deutschland bestehenden Einzelvereine bezogen habe, während die Frage vornehmlich aus dem Gedanken hervor gegangen sei, zu erforschen, ob das ausländische Vereinsleben etwa Nutzenanwendungen für das Verbandsleben zulasse. Die Hauptlehre, welche Hr. Gleim aus dem vorliegenden Material schöpfte, bestand in der Schlussfolgerung: dass in denjenigen Ländern das Vereinsleben am meisten blüht, welche einen über das ganze Land sich erstreckenden Verein haben, welchem die Mitglieder direkt — ohne das Zwischenglied eines Lokalvereins — angehören. Die Behandlung der Fragen im „Verbande“ sei eine viel zu schwerfällige, „bei der die Energie des ersten Anstosses durch die große Anzahl elastischer Zwischenglieder (Kommissionen, Plenar-Versammlungen der Vereine, Delegirten-Versammlung etc.) so weit abgeschwächt werde, dass die Resultate der Verbands-Arbeiten häufig den bei ihrer Anregung gehegten Erwartungen und der aufgewandten Arbeit kaum entsprechen.“ Bei Behandlung von Fragen, die nur das Interesse Einzelner berührten, mache sich der besondere Misstand geltend, dass die betr. einzelnen Mitglieder der verschiedenen Vereine die Fragen ohne gegenseitige Fühlung behandeln und ein Austausch und gegenseitige Korrektur der Meinungen entfallt. Hr. Gleim hält die Organisation des Verbandes für verbesserungsbedürftig, die vielfach verbreitete Misstimmung über die Schwerfälligkeit des Verbandslebens für berechtigt. Nurungsweise — keineswegs in der ernsteren Form eines Antrags, wozu er dem Verein die Initiative überlasse — deutet er an, wie er sich eine zweckmäßige Organisation denkt: die Einzelvereine könnten unberührt bestehen bleiben; an die Stelle des jetzigen Verbandes mit seinen Delegirten-Versammlungen und Abstimmungen nach Vereinen möge ein allgemeiner deutscher Verein treten, welchem die Mitglieder der Einzelvereine direkt angehörten und welcher — un-

beschadet etwaiger berathender Vorbesprechung und sonstiger Mitwirkung der Einzelvereine — den Meinungs-austausch und die Abstimmungen unter seinen Mitgliedern direkt nach dem Vorbilde der großen englischen und amerikanischen Landes-Vereine vermittele. Es werde sich bei einer solchen Organisation auch leicht die von anderer Seite aufgeworfene Frage der Stimmrechts-Beschränkung der jüngeren Mitglieder regeln, indem man „nur die älteren, erfahreneren und sonst entsprechend qualifizirten Mitglieder der Einzelvereine zu dem allgemeinen Landesverein zuließe, während die Einzelvereine in der Aufnahme und Stimm-Berechtigung ihrer Mitglieder je nach ihren lokalen Bedürfnissen unbeschränkt wären.“ Hr. Gleim fügte aber hinzu, dass auch unter Beibehaltung der bestehenden Verbands-Organisation sich eine geschicktere geschäftliche Behandlung der Verbandsfragen und Weckung einer regeren Theilnahme an denselben erzielen lassen werde.

In der an diese bemerkenswerthen Darlegungen sich anschließenden Debatte wurde auch von mehreren Seiten der Ansicht von der Ueberlastung der Einzelvereine durch die Verbandsfragen Ausdruck gegeben und eine wesentliche Einschränkung derselben und Konzentration der Thätigkeit der Einzelvereine auf Fragen lokaler Art gewünscht. Darüber indessen, wie Abhilfe zu schaffen, liefen die Ansichten auseinander. Hr. Funk, dem Mitbegründer des Verbandes, fiel die Pflicht der Ehrenrettung des in ein etwas trübes Licht gerathenen Verbandes zu. Nachdem er die von diesem erreichten Erfolge kurz rekapitulirt, wies er darauf hin, dass der Mangel an Einfluss der Techniker nach außen theils darin begründet sei, dass es diesen im allgemeinen selbst an der Initiative fehle, dass ihm „Aengstlichkeit, Bescheidenheit, ja wohl auch Bequemlichkeit“ anhaften; dass Verein und Einzelne mehr Interesse als bisher für die allgemeinen öffentlichen Fragen an den Tag legen müssten, und dass weniger die Organisation des Verbandes als gewisse Mängel in der Thätigkeit desselben es seien, über welche man klagen könne: eine gewisse Hast in der Arbeit der Abgeordneten-Versammlungen, so wie ungenügende Auswahl und Vorbereitung der Verbandsfragen durch die Einzelvereine. — Die weitere Verhandlung wurde sodann an der Hand einer Reihe vom Vorsitzenden formulirter Einzelfragen geführt.

Frage 1, welche lautet: ist es wünschenswerth, dass die Zahl der Verbandsfragen eingeschränkt und dieselben einer gründlicheren Vorbereitung unterzogen werden, und sind insbesondere die Fragen von den Einzelvereinen regelmäßig schriftlich motivirt einzureichen? ward von der Versammlung bejaht. Ebenfalls in bejahendem Sinne entschied die Versammlung über die Fragen 2 und 3, welche lauten: 2) Ist es anzustreben, dass der Verband einen ständigen Vorstand an einem bestimmten Orte erhält? und 3) ist es zu empfehlen, dass für die Bearbeitung der Verbands-Angelegenheiten ein besoldeter ständiger Sekretär angestellt wird, der seine Thätigkeit lediglich dem Verbande zu widmen und seinen Wohnsitz am Orte des Vorstandes zu nehmen hat? — Verneint wurde mit Hinweis auf den Beschluss zur Frage 1 die fernere Frage (4): Ist darauf hinzuwirken, dass die Zahl der seitens der Einzelvereine zu den Delegirten-Versammlungen zu entsendenden Abgeordneten vermehrt werde? während die letzte Frage (5): Ist es zu empfehlen, dass eine umfassendere Drucklegung der Verbands-Angelegenheiten eintritt, damit dieselben möglichst allen Mitgliedern der Einzelvereine zugänglich gemacht würden? angenommen ward, nachdem von einer Seite auf das Auskunftsmittel der Einrichtung eines besonderen Abonnements auf die Verbands-Drucksachen hingewiesen worden war.

Nachdem somit dasjenige geklärt war, was die Frage bezüglich der „Verbands-Einrichtungen“ enthielt, ging man über zu der die Einzelvereine speziell interessirenden Seite derselben, welche in der Entscheidung über die Gewährung oder Nichtgewährung des Stimmrechts an die jüngeren Mitglieder der Vereine gegeben war. Die Meinungen hierzu gingen nicht wesentlich auseinander und hervor tretende Divergenzen hatten eigentlich nur in der Ausdehnung ihren Grund, welche der Frage von verschiedenen Seiten gegeben ward. Nachdem der Vorsitzende das Gebiet der Frage dahin eingeschränkt hatte, dass dieselben bezüglich der deutschen Vereine im allgemeinen gestellt sei und es sich also um eine Entscheidung darüber handle: ob es zweckmäßig scheine, die Mitglieder der Einzelvereine in zwei Kategorien: in stimmberechtigte und nicht stimmberechtigte, zu scheiden, hat die Versammlung ihr Votum einstimmig gegen eine derartige Eintheilung abgegeben.

(Schluss folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. 150. Versammlung am 3. Juni 1882. Die Verhandlungen waren größtentheils von geschäftlicher Art. Gegen Schluss der Versammlung machte Hr. Bestenbostel einige Angaben über die Schweifung und Wellung der Patent-Wellrohre, deren Fabrikation zu sehen er vor kurzem Gelegenheit hatte.

Die glatten Bleche werden an den Kanten, welche zusammen geschweifst werden sollen, glatt abgehobelt und dann in Glühöfen erhitzt und danach geschweifst. Die Schweifung geschieht von der Mitte nach beiden Seiten, jedesmal in Längen von 30–40 cm. Nach der Schweifung werden die Rohre gegläht und gelangen

rothwarm auf die Walzen, durch welche die Wellen eingewalzt werden. Nach Herstellung der Wellung werden die Rohre nochmals gegläht, um alle etwa vorhandenen schädlichen Spannungen im Bleche aufzuheben. Die Außenkanten der Schüsse werden glatt abgedreht und jeder Schuss wird einer Druckprobe von 20

Atm. unterworfen. Der kleinste Durchmesser der Rohre ist 0,75 m. Die Rohre werden in verschiedenen Längen von 1 bis 2,7 m hergestellt. Die Blechstärke wird durch das Einwalzen der Wellen nicht merkbar geringer.

## Bau-Chronik.

### Hochbauten und Denkmale.

Der in No. 47 gegebenen Notiz über die Einweihung des neuen Post- und Telegraphen-Gebäudes in Trier haben wir hinzu zu fügen, dass außer dem genannten im Laufe des letzt vergangenen Semesters noch 2 weitere Bauten der deutschen Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung — zu Flensburg und Remscheid — dem Betriebe übergeben wurden.

Das am 1. Oktober 1881 eröffnete Posthaus zu Flensburg ist auf einem rd. 30<sup>a</sup> großen Grundstück an der Ecke der Rathhaus- und der Norder-Hofenderstraße, in der Nähe des Bahnhofs und des Hafens, errichtet worden. Das Hauptgebäude besteht aus 2 rechtwinkligen Flügeln von 49,37 bzw. 23,53 m Länge und enthält nach der Straße zu 2 Geschosse und eine Mansarde, nach dem Hofe zu 3 volle Geschosse; nach üblicher Vertheilung liegen im Erdgeschoss die um die Schalterhalle gruppierten Räume für den Postdienst, im I. Obergeschoss die Räume für den Telegraphendienst und die Wohnungen der beiden Amtsvorsteher, im II. Obergeschoss Wohnungen für Unterbeamte. Die beiden Nebengebäude auf dem Posthofe enthalten vorwiegend Wagenschuppen. Das Aeußere ist im Stile deutscher Renaissance von Werkstein mit Flächen-Verblendung von rothem Backstein durchgeführt; 6 Giebel-Risalite mit Wetterfahnen sowie die in Steinarchitektur umrahmten Erkerfenster der mit verschiedenfarbigem Schiefer eingedeckten Mansarde und das auf 2 Sandstein-Säulen vorspringende, mit dem Reichsadler gekrönte Portal des Haupteingangs beleben und gliedern die Fassade, welche in zwei überlebensgroßen Personifikationen des Verkehrs zu Wasser und zu Lande, einigen Reliefs und den mit Köpfen gezierten Schlusssteinen der Fenster auch einen verhältnismäßig reichen plastischen Schmuck erhalten hat. Im Inneren ist die Schalterhalle mit Stuckverzierungen und Malereien ausgestattet. Die örtliche Bauleitung führte, unter der oberen Leitung des stellvertretenden Postbauraths, Hrn. Reg.-Bmstr. Hake zu Hamburg, Hr. Architekt Hildebrandt.

Das Posthaus zu Remscheid, gleichfalls ein in den Formen der deutschen Renaissance durchgeführter monumentaler Bau, der auf seinem hohen Standpunkte die ganze, im wesentlichen aus Häusern mit der charakteristischen Schieferbekleidung des Bergr Landes bestehende Stadt beherrscht, wurde am 27. März d. J. eröffnet. Die obere Leitung des Baues hat Hr. Postbaurath Hindorf in Köln geführt.

Zu der Notiz über den Bau des Botanischen Museums in Berlin auf S. 285 geht uns die Berichtigung zu, dass der Entwurf zu diesem von Hrn. Bauinspektor Haesecke ausgeführten Gebäude von Hrn. Bauinspektor Zastra herrührt.

An Denkmälern wurden enthüllt bzw. eingeweiht:

Am 7. Juni ein Denkmal für den Dichter Julius Hammer († 1862) zu Pillnitz; es besteht aus einem abgestumpften Obelisk aus rothem Granit mit dem von G. Kietz zu Dresden in weißem Marmor ausgeführten Relief-Portrait des Verstorbenen.

Am 16. Juni ein Denkmal für den Mineralogen Friedrich Adolf Römer († 1869), weiland Bergrath und Direktor der Bergakademie zu Clausthal. Das vor dem Akademiegebäude errichtete Denkmal zeigt auf einem aus sämtlichen Gesteinsarten des Oberharzes zusammen gestellten, hügelartigen Unterbau, dessen einer Felsblock die Bronzetafel mit der Widmungs-Inschrift trägt, eine abgestumpfte Pyramide aus grauem Granit, bekrönt durch einen Felsblock mit einem aus Bronze gegossenen Lorbeerkranz und geschmückt mit dem gleichfalls in Bronze ausgeführten Reliefporträt Römers. Das Ganze wird von einem reichen Eisengitter umhegt.

Am 15. Juni ein Denkmal für den Irrenarzt, Geh. Medizinalrath Dr. Flemming († 1880) vor dem Hauptgebäude der von ihm begründeten Irren-Heilanstalt Sachsenberg bei Schwerin — ein Obelisk von polirtem Granit mit Relief-Portrait in Bronze. Der Entwurf ist von Landbaumstr. Luckow in Rostock, das Relief von Bildhauer Willgoß in Berlin, die Granitarbeit von Kessel & Röhl in Berlin ausgeführt.

Am 25. Juni das Kriegerdenkmal des Kreises Mühlheim a. Rh. zu Bensberg, eine Schöpfung des Prof. Rensch aus Königsberg. Auf einem brunnenartigen Unterbau von rothem Sandstein erhebt sich eine in weißem schwedischen Sandstein ausgeführte Gruppe: ein zum Schusse auf das Knie niedergelassener Krieger mit der Siegesgöttin.

### Vermischtes.

**Elektrische Beleuchtung im Savoy-Theater in London.** Dieses Theater ist in Europa dasjenige, welches die durchgängige Beleuchtung mit elektrischem Licht als definitive Einrichtung zuerst eingeführt hat. Die Köln. Ztg. bringt über die Einrichtung eine längere, freilich nicht durchweg sachverständige Mittheilung, die aber zureichend ist, ein ungefähres Bild der Einrichtung zu gewinnen.

Das Savoy-Theater ist ein Theater mittlerer Größe, welches zu seiner Beleuchtung 1158 Lichter bedarf; 114 davon entfallen auf den Zuschauerraum und 824 auf die Bühne, von letzteren wiederum dienen 660 Lichter für die Soffiten-, 92 für die Kulissen- und 72 für die Rampen-Beleuchtung. Alle diese Lichter sind Glühlichter nach dem System Swan, während der Eingang des Theaters separat durch ein großes Bogenlicht erleuchtet wird. Anscheinend sind die Glühlichter in drei Systeme getheilt; wenigstens deutet hierauf die Angabe hin, dass der Betrieb durch drei Dampfmaschinen erfolgt, von denen 2 zu gegen 20 Pfdkr. und 1 zu 12 Pfdkr. eingerichtet ist. Diese Motoren sind sammt den eigentlichen Lichtmaschinen nicht im Theater selbst, sondern in einem Gebäude etwas entfernt von demselben aufgestellt; von hier aus liegen zum Theater Kabelleitungen, welche den elektrischen Strom den Lampen zuleiten. Die Drähte zu den einzelnen Lampengruppen müssen einen Raum passiren, welcher zur linken Seite der Bühne liegt, da in diesem Räume die Regulir-Vorrichtungen angebracht sind.

In unserer Quelle wird rühmend die große Regulirfähigkeit der Lichtstärke hervor gehoben — ohne aber dass nähere Angaben über das „Wie“ dazu gemacht würden — noch mehr aber werden die Vorzüge ans Licht gestellt, die sich in feuersicherlicher und gesundheitlicher Hinsicht ergeben. In Bezug auf erstere scheinen uns die bisherigen Erfahrungen noch recht kurze zu sein, während, was letztere betrifft, es ja notorisch ist, dass die Wärme und Kohlensäure-Produktion des elektrischen Lichtes im Vergleich zu der des Gaslichts eine ganz minimale ist. Auch bezüglich der Handhabung der Apparate und der Qualifikation der Arbeiter, welche dazu verwendet werden, ist bis heute ein Urtheil wohl nur unter Reserve abzugeben; — am allermeisten scheint uns diese geboten zu sein beim Kostenpunkt, über den der Berichterstatter der Köln. Ztg. allerdings etwas geflügelten Schrittes mit ein paar Bemerkungen hinweg geht, nach Inhalt welcher das Gaslicht in Bezug auf Kosten mit dem elektrischen Licht längst nicht konkurrenzfähig sei! Unsern Standpunkt hierzu kennzeichnen wir durch die Beisetzung eines Ausrufungszeichens.

**Gelenkträger im Hochbau.** Zu der in No. 35 cr. dies. Ztg. erschienenen Mittheilung des Hrn. Prof. R. Heyn in Dresden erhalten wir folgende Zuschrift:

Hr. Direktor Gerber hat seine Träger-Konstruktion mit „frei liegenden Stützpunkten“ nicht allein bei einer erheblichen Zahl von Brücken, sondern vor ca. 2 Jahren auch für die Decke eines Raumes von 30,7 zu 21,7 m = 666 qm Grundfläche zur Ausführung gebracht und es sind bei dieser eisernen Decken-Konstruktion, die aufer auf den Umfassungsmauern auf 20 schmiedeisernen Säulen ruht, 20 frei liegende Stützpunkte entsprechend den ungleichen Entfernungen der Säulen angeordnet worden.

Da die meisten Werke über Brückenbau zu den Ausführungen von eisernen Brückenträgern mit frei liegenden Stützpunkten nur sehr unvollständige Angaben bringen, dürfte vielleicht noch erwähnenswerth sein, dass nach Gerber's System, abgesehen von mehreren kleineren Brücken, bis jetzt ausgeführt worden sind:

- 1) Straßenbrücke über den Main bei Hassfurt: Gesamtlänge 85,7 m; 2 Pfeiler; 2 Paare frei liegende Stützpunkte; erbaut 1866.
- 2) Straßenbrücke über die Donau bei Vilshofen: Gesamtlänge 270,9 m; 4 Pfeiler; 4 Paare frei liegende Stützpunkte; erb. 1872.
- 3) Straßenbrücke über die Isar bei München: Gesamtlänge 115,1 m; 3 Pfeiler; 3 Paare frei liegende Stützpunkte; erb. 1876.
- 4) Straßenbrücke über den Bahnhof Nürnberg: Gesamtlänge 69,07 m; 2 Pfeiler; 2 Paare frei liegende Stützpunkte; erb. 1877.

Die No. 1 dieser Brücken, als die bekanntere, wird irriger Weise vielfach dem Ruppert'schen System zugezählt. Das Ruppert'sche System hat als Hauptbedingung die feste Verbindung der Träger-Konstruktionen mit den Pfeilern, die auch auf Biegung beansprucht werden und ist ohne diese feste Verbindung nicht ausführbar; die Hassfurter Brücke dagegen ist eine auf Widerlagern und Pfeilern völlig frei aufliegende Konstruktion.

Das jetzt von Fowler und Baker für die Forth-Brücke gewählte System schließt sich der Hassfurter Konstruktion ziemlich enge an.

Gustavsburg b. Mainz, Mai 1882.

A. Rieppel,

Betriebs-Chef d. südd. Brückenb.-Akt.-Ges., vorm. Klett & Co.

Hoffmann'sche Fenstersteller werden nach einer uns zugehenden Mittheilung fabrizirt und vertrieben von der Firma Johannes Schneider, Mühlgasse 2 p. in Leipzig. Die Preise stellen sich pro Stück für nach innen aufschlagende Fenster auf 2,3 M., für nach außen aufschlagende auf 0,6 M. Die Dutzendpreise sind bezw. 27 M. und 7 M.

Das Fest zu Ehren der als Preisrichter bei der Reichstagshaus-Konkurrenz beteiligten Künstler, welches die „Vereinigung zur Vertretung bankünstlerischer Interessen in Berlin“ veranstaltet hatte, ist am 28. Juni d. J. in höchst be-

friediger Weise gefeiert worden. Von den zu feiernden Persönlichkeiten waren die Hrn. Oberbrth. v. Egle aus Stuttgart, Architekt M. Haller aus Hamburg, Oberbrth. Schmidt aus Wien, Oberbrth. Siebert aus München, sowie Geh. Brth. Adler, Oberhofbrth. Persius und Direktor A. v. Werner aus Berlin erschienen, während Hr. Brth. Statz aus Köln leider durch Unwohlsein fern gehalten war. Die frühe Entscheidung der Konkurrenz hatte es ermöglicht, außer den Preisrichtern auch noch die preisgekrönten Sieger einzuladen und auch diese waren bis auf Wallot und Stier, welche ihr Ausbleiben durch Krankheit entschuldigt hatten, vollzählig erschienen. Zahlreiche Gäste aus den Kreisen der Künstler und Kunstgelehrten Berlins, unter denen wir nur die Maler L. Knaus, C. Becker, und Gussow aus Berlin, P. Janfsen aus Düsseldorf, die Bildhauer Schaper, Enke, Sussmann-Helborn, Keil und Geyer, Geh. Ob.-Regtrh. Lüders und Direktor Lessing vom Kunstgewerbe-Museum nennen, ergänzten die Gesellschaft, deren Zahl nahe an 100 Mitgl. betrug. Der Jahreszeit gemäß war ein Ausflug in die Umgebung der Hauptstadt — über Neu-Babelsberg und Glienicke zu Dampfer nach der Römerschanze und Wannsee — in Szene gesetzt worden, der sich der Gunst des zweifelhaften Wetters zu erfreuen hatte. In Wannsee war in dem neu erbauten originellen Hause des dortigen Seglerklubs, der zu Ehren der Gäste den reichsten Flaggen-schmuck entfaltet hatte, die festliche Tafel gerüstet, an der sich während der Abendstunden das fröhlichste gesellige Leben entfaltete. Dass es an Tischreden ersten wie launigen Inhalts nicht fehlte, kann man sich denken, ebenso, dass ihr Inhalt im wesentlichen nur dem so eben entschiedenen Wettkampfe galt. War doch die Betheiligung der „Vereinigung“ an ihr eine so intensive, dass 18 Projekte, an denen von den 51 Mitgliedern ca. 30 persönlich betheiligt waren, aus ihrem Schooße hervor gegangen sind. Von diesen 18 Projekten sind nicht weniger als 5 prämiirt, 1 angekauft worden! Der Vorsitzende der Vereinigung, Prof. Brth. Ende feierte die Preisrichter, Prof. Brth. Raschdorff die siegreichen Konkurrenten; im Namen der ersteren erwiederte Ober-Baurath Fr. Schmidt, im Namen der letzteren Professor Thiersch. Direktor Lessing, Prof. Janfsen, Direktor A. von Werner, Prof. Otzen folgten mit Reden; nicht geringeren Beifall fand Paul Wallot's launiges Telegramm. Den Abschluss fand die gelungene Festlichkeit in einem Feuerwerk, dass beim Scheiden der Gäste die Ufer des Sees erhellte.

**Elektrischer Apparat zur selbstthätigen Oeffnung von Thüren.** Zu der sehr richtigen in No 50 gegebenen Kritik der Erfindung des Don Ravaglia gestatte ich mir zu bemerken, dass der Versuch mittels Elektrizität oder Luftdruck Thüren zu öffnen schon mehrfach mit Erfolg ausgeführt worden ist, und dass das, was bei einer Thür geht, sich leicht auf mehre übertragen lässt.

Was die Selbstthätigkeit des Apparats anlangt, so braucht man denselben nur mit dem Heinrich'schen Feuersignal-Apparat in Verbindung zu bringen, wodurch man die Selbstthätigkeit erreichte. Die Mängel einer solchen Einrichtung sind in der oben zitierten Mittheilung bereits dargelegt.

L. Heym.

**Theaterbrand in Riga.** Wiederum ist ein Theater durch Feuer zerstört worden, leider wiederum ein künstlerisch werthvoller Bau — das von Prof. Ludwig Bohnstedt in den Jahren 1860—63 erbaute Theater zu Riga. Das im Jhr. 69 d. Zeitschr. f. Bauwesen publizierte Gebäude fasste 2000 Personen und hat 304 000 Rubel Silber an Baukosten erfordert; es war eines der ersten Theater, bei welchem die Anbringung der Beleuchtungskörper über der Decke erfolgte. Das Aeußere war in den Formen hellenischer Renaissance durchgebildet.

### Konkurrenzen.

**Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.** Da die Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe beim Abschluss dieser No. u. Bl. erst den zweiten Tag geöffnet war und ebenso die Herstellung der erforderlichen Holzschritte erst in den letzten Tagen eingeleitet werden konnte, so werden unsere Leser, denen mit oberflächlichen Nachrichten, wie sie die Tagesblätter bringen, kaum gedient sein würde, es begreiflich finden, dass wir unsern Bericht über die Konkurrenz für diesmal noch nicht beginnen, sondern uns mit einigen weiteren Notizen über die Entscheidung derselben begnügen.

Es ist mittlerweile auch über die Auswahl der von Seiten des Reichs anzukaufenden 10 Entwürfe entschieden worden — allerdings nicht ganz in dem Sinne, dass damit, wie allgemein erwartet wurde, diejenigen Arbeiten ausgezeichnet werden sollten, welche nach Ansicht der Preisrichter an Werth den prämiirten am nächsten kommen. Wenn dies auch bei mehren derselben zutreffen mag, so wird doch in der bezügl. Bekanntmachung ausdrücklich hervor gehoben, dass der Ankauf sich speziell auf solche Entwürfe erstreckt habe, welche in bestimmten Beziehungen ein besonders werthvolles Material für die Aufstellung eines zur Ausführung bestimmten Bauplans darbieten.

Angekauft wurden demzufolge die Entwürfe der Architekten Otto Wagner in Wien, Eisenlohr & Weigle in Stuttgart, F. Bluntschli in Zürich, Hallier & Fitschen in Hamburg, Stammann & Zinnow in Hamburg, L. Gorgolewski in Berlin,

H. Schmieden & R. Speer in Berlin, Hofsfeld & Hinckel-deyn in Berlin, sowie aus der Reihe der von der Konkurrenz selbst ausgeschlossenen Arbeiten die Entwürfe von Freiherrn von Ferstel in Wien und J. Bühlmann in München.

Welches im einzelnen die Gründe dieser Auswahl waren, wird vielleicht nicht durchweg authentisch fest gestellt werden können, da es leider bereits endgültig entschieden ist, dass ein Gutachten der Preisrichter über das Ergebniss der Konkurrenz auch diesmal nicht erstattet werden wird. So tief wir das im Interesse unseres Faches bedauern müssen, so wäre es doch überflüssig, sich gegen die Thatsache selbst zu sträuben. Wir glauben wenigstens annehmen zu können, dass ein solcher Beschluss wider die Stimmen der im Preisgericht vertretenen Sachverständigen gefasst worden ist und müssen uns damit trösten, dass Konkurrenzen, wie die in Rede stehende, bei welchen die Sachverständigen nur eine kleine Minorität des Preisgerichts bilden, zu den Ausnahmen gehören.

Unter den vorliegenden Umständen werden diesmal auch die Vorgänge bei Feststellung des Urtheils der Jury, aus welchen anderenfalls wenigstens eine annähernde Rangstellung der nicht prämiirten Entwürfe sich ableiten ließe, nicht bekannt werden. Es sind in dieser Beziehung, wie leicht begreiflich, mannichfache Gerüchte verbreitet worden — namentlich über die Zahl der wegen Verletzung des Programms ausgeschlossenen Arbeiten — die jedoch keineswegs auf Wahrheit beruhen. Wir haben Grund als richtig annehmen zu können, dass wegen verspäteter Einlieferung nur 5, wegen Verletzung des Programms nur ca. 15, i. g. also etwa 20 Entwürfe von der Konkurrenz ausgeschlossen wurden. Die Zahl der auf die engste Wahl gestellten Entwürfe, aus denen schließlich die 10 preisgekrönten ausgewählt wurden, soll 16 betragen haben.

Auch in Beziehung auf die weitere Behandlung der Frage des Reichstagshauses, nach Entscheidung der Konkurrenz, liegen authentische Nachrichten bis jetzt nicht vor. Es verlautet, dass die aus Mitgliedern des Bundesraths und Reichstages gebildete Baukommission unmittelbar nach Abschluss der Beratungen des Preisgerichts zusammen getreten sei und dass dieselbe beschlossen habe, mit dem Verfasser des nahezu einstimmig mit dem ersten Preise gekrönten Projekts, Architekt Paul Wallot in Frankfurt, wegen Aufstellung eines zur Ausführung bestimmten Entwurfs in Unterhandlung zu treten. Es sind die Sachverständigen des Preisgerichts inzwischen aufgefordert worden, sich nochmals schriftlich über die Abänderungen zu äußern, welche der Wallot'sche Entwurf zu diesem Zwecke etwa erfordern würde. Man würde hier nach auch wohl annehmen dürfen, dass Hr. Wallot demnach die künstlerische Leitung der Ausführung des Baues anvertraut werden wird — voraussichtlich unter Mitwirkung einer Kommission, als deren architektonische Mitglieder bereits die Hrn. Geh. Brth. Adler und Oberhofbaurath Persius bezeichnet werden.

Das Interesse des Publikums und der politischen Presse heftet sich zur Zeit, erklärlicher Weise vorzugsweise an die Personen der Sieger: es sind biographische Notizen über die Hrn. Wallot und Thiersch, sowie Zusammenstellungen über die Betheiligung der verschiedenen Architekturschulen Deutschlands an dem Siege veröffentlicht worden, die jedoch mehrfach irrtümlich waren. Wenn man einen Architekten nach wie vor als zu der Schule gehörig betrachtet, der er seine künstlerische Ausbildung verdankt, so ist das Ergebniss der Konkurrenz, dass von den 10 Siegern der Konkurrenz 7 (Wallot, Kayser & v. Großheim, Cremer & Wolfenstein, Seeling, Stier, Busse & Schwechten, Ende & Böckmann) zur Berliner Schule gehören, während Thiersch seine Ausbildung in Stuttgart, Giese & Weidner in der Dresdener Schule Nicolais, Schupmann in Aachen genossen hat. Von den Verfassern der 10 angekauften Entwürfe gehören H. von Ferstel und Wagner der Wiener, Eisenlohr & Weigle der Stuttgarter, Bühlmann der Münchener Schule, Bluntschli der Züricher Schule Sempers, die 5 übrigen der Berliner Schule an.

Wir schließen mit der Notiz, dass die Reichsdruckerei eine Publikation der preisgekrönten Entwürfe in Lichtdruck vorbereitet wird und dass Aussicht vorhanden ist, dass jedem der Konkurrenten ein Exemplar dieser Veröffentlichung wird zugestellt werden.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. Z. in Berlin. Die z. Z. in Berliner Architektenkreisen beliebten Lehrer im Aquarelliren sind uns nicht persönlich bekannt, so dass wir keinen derselben vor den anderen empfehlen können; Hr. v. Keller ist übrigens vor kurzem gestorben. — Als praktische Anleitung in der Konstruktion von Perspektiven leistet das Franzenheim'sche perspektiv. Studienblatt (Verlag der Polytechnischen Buchhandlung von A. Seydel in Berlin, sowie das von Brix herrührende Studienblatt (Ernst & Korn in Berlin) gute Dienste. — Figurenzeichnen und Farbenkunde zur Herstellung farbiger Dekorationen kann man nicht wohl aus Büchern lernen. — Vorbilder für Ausgestaltung von Decken müssen Sie aus einzelnen Publikationen bedeutender Bauwerke bzw. Sammelwerken, wie das Architektonische Skizzenbuch, sich heraus suchen.

Anfragen an den Leserkreis.

1) In welchen Städten sind besondere baupolizeiliche Vorschriften gegen Belästigung durch Rauch erlassen? Welche Maassregeln sind zur Verhütung solcher Belästigung vorgeschrieben und in wie weit ist der Zweck erreicht worden?