

Inhalt: Die Zahnstangen-Drahtseil-Bahn vom Briener See zum Hötel Giefsbach. — Mittheilungen aus Vereinen: Auszug aus den Protokollen des Dresdener Architekten-Vereins. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Bauthätigkeit in Wien. — Isolir-Teppich für Bauzwecke. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief und Fragekasten.

Die Zahnstangen-Drahtseil-Bahn vom Briener See zum Hötel Giefsbach.

Den speziell zu Vergnügungs- oder Erholungszwecken erbauten Eisenbahnen hat die Technik manchen Fortschritt zu verdanken; wir erinnern nur daran, dass die Versuche mit dem Zahnrad-System kaum wieder in die Praxis Eingang würden gefunden haben, wenn nicht die Gewinn versprechenden Bahnen auf dem *Mount Washington* und dem *Rigi* dieses Systems absolut bedurft hätten.

Auch das Jahr 1879 hat den Bau einer Bahn für gleichen Zweck zu verzeichnen, welcher durch die bedingenden Umstände so eigenartig ausgestattet worden ist, dass an der ganzen Einrichtung fast alles neu erscheint.

Die an das Projekt gestellten Haupt-Bedingungen waren: möglichst geringe Kosten, billiger Betrieb, verbunden mit größtmöglicher Sicherheit; namentlich aber sollte auch die Landschaft in keiner Weise durch den Bau verunziert noch durch Erdarbeiten verändert werden.

Es waren durch diese Bedingungen von vorn herein theure Betriebsmaschinen, wie wir sie beispielsweise in Ofen, Lausanne u. s. w. antreffen, ausgeschlossen; eben so wenig konnte von einer freien Bahn die Rede sein; die Bewegung musste unter Annahme des Seilsystems, allein durch das Uebergewicht des zu Thal gehenden Wagens mit Zuhülfenahme von Wasserballast erfolgen. Zur Hemmung wählte man das Zahnrad-System. Da nun der größte Theil der Bahn als offene Eisenkonstruktion anzulegen war und da außerdem eine doppelte Zahnstange die Herstellungskosten nicht unerheblich vermehrt hätte, so war man auf einspurige Anlage angewiesen: nur da, wo die beiden auf- und nieder gehenden Wagen an einander vorüber gehen müssen, erhält die Bahn nothwendigerweise Doppelspur.

Die Bahn, welche in gerader Richtung vom Landungsplatz der Dampfschiffe zu der Terrasse vor dem Giefsbach-Hôtel hinauf

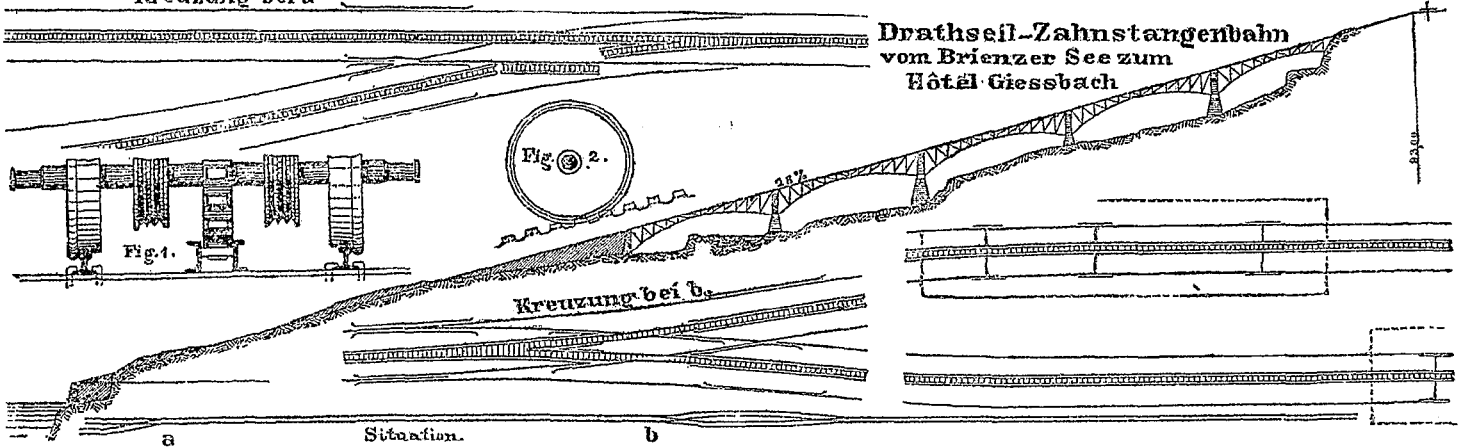
letztere in der nöthigen Länge mit aufrecht stehenden Zähnen aus Gusseisen hergestellt ist, durch welche hindurch eine Rinne für den Spurkranz durchgehobelt worden ist. (S. betr. Fig.) Hierbei läuft der Spurkranz auf den Wurzeln der Zähne, was allerdings nur bei sehr geringer Fahrgeschwindigkeit zulässig erscheint. Die Zahnstange selbst ist an der Gabelungsstelle so weit verbreitert, dass sie sich in 2 selbstständige Aeeste trennen kann.

Am unteren Ende der Bahn ist eine weitere Weiche angelegt, durch welche ein auf kurzem Seitengleis stehender Arbeitswagen mit inneren Spurkränzen auf die Bahn gelangen kann. Die Ausweichung ist, da dieselbe nur ausnahmsweise gebraucht wird, als einfache polnische Auslenkung konstruirt. Die Kreuzung der Zahnstange mit der Schiene ist nach der Hajak'schen Konstruktion*) und das Herzstück musste wegen der verschiedenen Spurkranz-Stellungen mit doppelter Unterbrechung hergestellt werden. —

Das Drahtseil, an dem die beiden Wagen hängen, hat 23 mm Durchmesser, besteht aus 70 Drähten von 2 mm Durchmesser und wiegt pro m 2 kg. Zerreißungsproben, welche durch Hrn. Professor Tetmajer angestellt wurden, ergaben eine Bruchfestigkeit von 24 000 kg. Das Seil ist jeweils etwas seitlich am Wagen angebracht, so dass das Ende mit dem linken Wagen links, das andere dagegen rechts der Zahnstange auf Rollen läuft.

Da wo das Seil die gerade Richtung verlassen muss, sind die Achsen der mit großen Fangscheiben versehenen Rollen unter 45° geneigt gestellt worden, welche Konstruktion sich ausgezeichnet bewährt und die ältere Anlage mit horizontaler und vertikaler Rolle bald verdrängen wird. An denjenigen Stellen, an welchen das Seil die Schiene des unteren Gleises schneidet, sind Nuthen in dieselbe eingehobelt, in welche sich das Seil einlegt. Am oberen Ende der Bahn läuft das Seil über eine gusseiserne

Kreuzung bei a



führt, hat eine horizontale Länge von 332 m und ersteigt eine Höhe von 93 m, woraus sich ein Gefälle von 280‰ ergibt. Die ersten 135 m Bahn konnten auf festes Terrain gelegt werden; von dort an zieht die Bahn, den Lauf des Giefsbaches in sehr schräger Richtung schneidend, über dessen Schlucht einher und musste in dieser ganzen Länge auf Brückenträgern geführt werden. Die unterste der Brücken-Öffnungen, sowie die zweite bis zur Mitte sind 2 gleisig; die übrigen dagegen eingleisig. Die Entfernung von Mitte zu Mitte Pfeiler beträgt horizontal gemessen 36,6 m, die lichte Weite ist 35 m.

Das Gewicht der 2 gleisigen Oeffnung ist 18 t und das der eingleisigen 10 t, so dass das lfd. m im 2. Fall 273 kg = 7,5 × 1. (kg) wiegt. Die Brücke trägt auf der einen Seite einen Fußsteg mit Geländer, ist aber im übrigen ohne Abdeckung gelassen worden. Der Bahn-Oberbau besteht aus Schienen von 86 mm Höhe (17 kg pro m), welche im unteren Stück der Bahn auf eichenen, auf der Brücke dagegen auf eisernen Querschwellen von \square -Form aufliegen. Die direkt auf den Querschwellen aufruhende Zahnstange von der gleichen Form, wie am Rigi (siehe Skizze) hat 100 mm Theilung (Gew. 33 kg pro m). Die Zähne sind aus Walzeisen wie beim Rigi und die einzelnen Stücke der Stange haben 3 m Länge.

Ganz eigenthümlich sind die Konstruktionen der Auslenkungen an den Stellen, wo die eingleisige Bahn sich gabelt. Damit der eine Wagen immer auf dem linken, der andere immer nur auf dem rechten laufen könne, hat ersterer Wagen die Spurkränze der Räder außerhalb der Schienen liegend erhalten (Fig. 1), während am andern Wagen die Spurkränze in gewöhnlicher Weise angebracht sind. Der linke Schienenstrang trennt sich durch einfache Gabelung, der rechte dagegen durch Unterbrechung, da diese Stränge jeweils die Schiene der anderen Bahn schneiden. Beim Herzstück findet gleichzeitig Unterbrechung statt. Die Kreuzung mit der Zahnstange ist in der Weise gebildet, dass

Scheibe von 3 m Durchmesser, an welcher im äußeren Umfang in gewöhnlicher Weise ein hölzernes Futter aufgeschraubt ist. —

Die beiden Wagen von rund 10 m Länge fassen je 40 Personen und sind wegen der großen Neigung treppenförmig erbaut worden. Der Gesamt-Radstand ist 5,6 m, wovon 2,2 m auf den Abstand der beiden hinteren und 3,4 m auf den der beiden vorderen Achsen kommen. Die hinterste Achse ist in einem vertikalen Drehzapfen drehbar.

Das Gewicht eines Wagens ist	5 t
„ „ von 40 Personen desgl.	3 t
„ „ des Gepäckes	1 t
Das Gesamt-Gewicht darnach	9 t

Rechnet man den Widerstand mit Rücksicht auf die Kurven und Herzstücke zu 10‰, so erhält man als Zugkraft

$$Z = \frac{9\ 000 \times 290}{1\ 000} = 2\ 610\ \text{kg}$$

Man hat somit in dem Seil eine 9,2 fache Sicherheit.

Fährt ein beladener Wagen zu Thal, während der aufgehende leer ist, so ist die nothwendige Bremskraft

$$B = \frac{(9\ 000 - 5\ 000) 270}{1\ 000} = 1\ 080\ \text{kg}$$

Diese Bremskraft wird durch Andrücken von Bremsklötzen auf die, auf der vordersten Achse steckende Bremscheibe erzeugt; auf derselben Achse ist ein Zahnrad angebracht, welches in die auf der Bahn liegende Zahnstange eingreift. Ist der zu Thal gehende Wagen zu leicht, so werden die unter dem Wagen-Fußboden befindlichen Reservoirs mit Wasser gefüllt, bis das nöthige Uebergewicht erreicht ist; im ganzen können 6 cbm Wasser gefasst werden, was unter allen Umständen ausreicht. Durch

*) Vergl. Zeitschr. f. Bauwesen 1879. S. 213.

diese Bremsvorrichtung wird der Vortheil erzielt, dass der Wagen unabhängig von einem entfernt wirkenden Mechanismus ist; es ist aber noch eine 2. selbstthätige Bremse angebracht, die in folgender Weise wirkt: das Seil ist nicht fest am Wagen, sondern um den kurzen unteren Arm eines Hebels befestigt, dessen langer, oberer Arm ein Gegengewicht trägt. Reifst das Seil, so fällt der Hebel mit dem Gewicht herab und zieht gleichzeitig die Bremsklötze auf der zweiten Bremscheibe an. — So vorzüglich die ganze Brems-Einrichtung ist, so ist doch nicht zu verkennen, dass die Anwendung der Riggenbach'schen Luftbremse eine noch bessere Bremsvorrichtung geliefert haben würde; es scheint die Einführung derselben an dem Kostenpunkt gescheitert zu sein. Es hätte bei dieser Bremse der Wagen einen Zylinder bekommen, in welchem ein Kolben von der gekröpften Kurbel der Zahnradachse aus in Bewegung gesetzt werden wäre, um durch Komprimierung von Luft den nöthigen Widerstand zu erzeugen.

Der oben erwähnte Arbeitswagen bewegt sich ohne Seil an der Zahnstange, indem sein Zahnrad in Folge Anbringung einer Uebersetzung von Hand gedreht werden kann. 2 Mann sind im Stande, den Wagen mit 3000 kg Last die Steigung hinauf zu schaffen.

Die Fahrgeschwindigkeit wurde seitens des eidgenössischen Eisenbahn-Departements zu 1 m pro Sek. (3,6 km pro Stunde) fest gesetzt und werden somit die 93 m Höhe in 5 1/2 Minuten zurück gelegt, während ein guter Fußgänger 20 Min. braucht, um zum Hotel zu gelangen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Auszug aus den Protokollen des Dresdner Architekten-Vereins. Die Sitzungen des Dresdner Architekten-Vereins vom 20. März, 10. April und 7. August 1879 beschäftigten sich mit den vom Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine aufgestellten Fragen und zwar wurde in der Sitzung vom 20. März das von Hrn. O. Kaiser über „die civilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure“ abgegebene Referat nach eingedeter Debatte und einigen Aenderungen zum Beschluss der Versammlung erhoben.

Ferner gelangte am 10. April Hrn. Haltenhoffs Referat über die Frage: „Welches sind die Gründe dafür, dass die Architekten und Ingenieure Deutschlands in den politischen Körperschaften bisher so wenig vertreten sind?“ zur Besprechung und fand gleichfalls nach kurzer Debatte Annahme. Am 7. August schliesslich gab Hr. Strunz einen Bericht über die Frage: „Ist die in Anregung gebrachte Ausdehnung des Haftpflichtgesetzes vom 7. Juni auf das Baugewerke wünschenswerth oder gar notwendig, und wenn, wie ist die Haftpflicht der Architekten und Ingenieure klar zu stellen?“ Da der Verein für diese Frage zum Referenten auf dem zu Heidelberg abgehaltenen Delegirten-Tage ernannt worden war und deshalb die Berichte einer grossen Zahl deutscher Vereine vorlagen, war Hr. Strunz in der Lage, ein umfassendes Gutachten vorzulegen, welches im Wortlaut die Billigung der Versammlung fand.

Hiermit war die Reihe der Beantwortung der gestellten Fragen, welche den Verein durch den ganzen Winter 1878/79 beschäftigt hatten, geschlossen. Das Detail derselben ist aus den bereits veröffentlichten Protokollen des Delegirten-Tages, bei welchem Hr. Giese den Verein vertrat, ersichtlich. Am 9. Oktober ertheilte Hr. Giese einen eingehenden Bericht über die daselbst stattgehabten Verhandlungen.

Fernerhin beschäftigte sich der Verein in seiner Sitzung vom 15. Mai mit der Frage des Künstlerhaus-Baues, über welche Hr. Eitzner referirte. Es wurde fest gestellt, welche Räume der Verein eventuell in dem zu erwartenden Neubau für sich beanspruche. Die Sitzung vom 9. Oktober brachte ausserdem eine Ausstellung von Reiseskizzen und Entwürfen, theils aus den Mappen des Vereins selbst, theils aus dem Nachlass des verstorbenen Kollegen Schumann. —

Am 13. November bildete die Besprechung eines an das Kgl. Finanzministerium einzureichenden motivirten Gesuches betreffs der Dekorations-Arbeiten an der Albrechtsburg zu Meissen, das Hauptthema. Nachdem am 10. April Hr. Strunz die Frage angeregt hatte, welche Schritte der Verein den genannten Arbeiten gegenüber zu thun beabsichtige, und zunächst vorschlug, das von Hrn. Baurath Hase zu Hannover abgegebene, in weiteren Kreisen wenig bekannte Gutachten zur allgemeinen Kenntniss durch die Presse zu bringen, nachdem ferner am 15. Mai Hr. Giese mitgetheilt hatte, dass er in der beregten Angelegenheit mit Hrn. Hase in Verbindung getreten sei, wurde am 7. August eine Kommission zur Bearbeitung der Frage gewählt, welche aus den Hrn. Giese, Gurlitt, Möckel u. A. Richter und Strunz bestand und am 13. November ihr Referat zum Vortrag brachte.

Einleitend erklärte der Vorsitzende Hr. Giese die Gründe, warum es unmöglich gewesen sei, früher in dieser das Interesse des durch den Verein vertretenen Standes auf das lebhafteste berührende Frage etwas zu thun, obgleich man sich der Verpflichtung nach den bei Gelegenheit der III. Generalversammlung deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine laut gewordenen Urtheilen der auswärtigen Kollegen wohl allseitig bewusst geworden war und betonte den Umstand, dass, wenn der Verein

Eine grosse Erleichterung bietet die Bahn für den Gepäck-Verkehr, der gerade bei diesem Hotel sehr gross ist. —

Die Bahn wurde von dem Besitzer des Gießbach-Hotels auf eigene Rechnung gebaut und verursachte folgende Kosten:

Für Quaimauern, Unterbau, Brückenpfeiler, Wasserreservoirs und Aussteigehallen	50 000 M
Für Brückenträger, Oberbau, Zahnstangen, Drahtseil, Rollen, Wagen u. s. w.	80 000 .
	<hr/> 130 000 M

Die Ausführung war der Maschinenfabrik Aarau übertragen. Die Detail-Entwürfe und Konstruktionen wurden unter Leitung des Hrn. Riggenbach durch Roman Abt gemacht, der auch die Ausführung überwachte. Die Arbeiten wurden am 20. Oktober 1878, die Montirung am 15. April 1879 begonnen und es wurde die Bahn am 20. Juli 1879 dem Betrieb übergeben. Die Fahrtaxen sind:

1 Fr. für Hin- und Rückfahrt,
25 ct. für kleines Gepäck,
50 ct. für 1 Stück grosses Gepäck.

Die Einnahmen belaufen sich durchschnittlich auf 300 Fr. pro Tag, die Ausgaben für Personal und Unterhaltung werden 5—6000 Fr. pro Sommer betragen.

Freiburg in Baden, im September 1879.

Karl Müller, Civilingenieur.

nicht seine Meinung über jene Arbeiten zum Ausdruck brächte, es den Anschein erwecken müsse, als billige er dieselben.

Das Gesuch lautet:

An

das Königliche Finanz-Ministerium
Seiner Exzellenz dem Staatsminister Freiherrn von Könneritz
Hochwohlgeboren.

Der unterzeichnete Dresdner Architekten-Verein beehrt sich dem Königlichen Finanz-Ministerium das nachstehende Ersuchen an das Königliche Staats-Ministerium zu überreichen, zugleich mit der ganz ergebene Bitte, demselben hochgeneigte Erwägung zu Theil werden zu lassen.

Als bei Gelegenheit der im September 1878 zu Dresden stattgefundenen General-Versammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine von den Mitgliedern derselben die in der Vollendung begriffenen dekorativen Arbeiten in der Albrechtsburg zu Meissen, bezüglich deren Ausführung es dem Dresdner Architekten-Verein vorher nicht vergönnt war, Einsicht und Kenntniss zu erlangen, besichtigt wurden, machte sich nicht nur bei den aus allen Theilen Deutschlands herbeigeilten, sondern namentlich auch bei den einheimischen Fachleuten der dringende Wunsch geltend, dass im System der Dekoration wesentliche Aenderungen statt haben möchten; doch hoffte man, dass dem ungefähr gleichzeitig bekannt gewordenen Gutachten des Herrn Baurath Professor Hase in Hannover auf die Behandlung der Dekorations-Arbeiten ein maassgebender Einfluss eingeräumt werden möchte, zumal man in Erfahrung brachte, dass auch ein in der Tendenz gleichlautendes Gutachten des Herrn Oberbaurath Schmidt aus Wien vorläge. Indem die hohe Staatsregierung zwei berühmte Architekten zur Meinungsäusserung veranlasste, entsprach sie durchaus den in Fachkreisen genährten Wünschen, und der unterzeichnete Architekten-Verein verfehlt nicht, der hohen Staats-Regierung für diese Würdigung der Bedeutung der durch ihn vertretenen Kunst seinen ergebene Dank auszusprechen. Leider trat jedoch auf die Aussprüche jener beiden Autoritäten nicht die erwartete Aenderung im Prinzip der Dekoration ein und darum hält es der Dresdner Architekten-Verein für seine Pflicht, nachträglich sich mit einer Erklärung an die hohe Staatsregierung zu wenden, um als Untheiliger eine gewisse geistige Verantwortung, die den sächsischen Architekten für in Sachsen ausgeführte Werke seiner Kunst unwillkürlich trifft, von sich abzuwenden und seinen Standpunkt zu einem aus Landesmitteln ausgeführten künstlerischen Unternehmen, soweit dasselbe bisher Gegenstand der öffentlichen Besprechung war, zu präzisiren.

Die Albrechtsburg zu Meissen ist eines der wenigen grossen Profanwerke des Mittelalters, welches aus einem Guss und nicht in schrittweiser Entwicklung entstand, deshalb trägt sie auch mehr wie irgend ein anderes den Charakter künstlerischer und stilistischer Einheit. Ihrem Erbauer, Meister Arnold von Westphalen, ist es gelungen, die einzelnen Räume zwar streng aus dem Bedürfniss heraus zu bilden, dieselben aber durchaus zweckentsprechend nicht nur im einfach praktischen, sondern auch im künstlerischen Sinne zu gestalten, jedes Gelass zu einer in sich abgeschlossenen, in seiner Eigenart selbstständigen Raumkomposition werden zu lassen und doch alle Theile zu einem in Grundriss und Aufriss harmonischen Ganzen zu verbinden. Die von höchster Genialität zeugende Vielgestaltigkeit im Innern des Baues stört nirgends die einheitliche Gesamtkomposition; die Albrechtsburg ist wohl der erste Profanbau Deutschlands von wohl überlegter, von Willkürlichkeiten freier Planbildung.

Um einem so charakteristischen Bau in Ausführung der Dekoration gerecht zu werden, musste jeder Raum aus der ihm eigenartigen künstlerischen Forderung heraus behandelt, der Gedanke

der Komposition ergründet und durch die farbige Ausschmückung zu um so schärferem Ausdrucke gebracht werden, einem Ausdruck, der in der Architektur in geistvollster Weise vorgezeichnet war.

Bereits bei Beginn der dekorativen Ausschmückung hat Herr Oberbaurath Professor Schmidt in Wien in einem, dem Vereine im Auszuge bekannt gegebenen Gutachten den Weg vorgeschrieben, wie dieses hätte geschehen können. Herr Baurath Professor Hase hat darauf in einem durch die Deutsche Bauzeitung Nr. 25, Jahrgang 1879 und in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover Heft 3, Jahrgang 1879 publizirten weiteren Gutachten in übereinstimmender Weise sich geäußert. Der Dresdner Architekten-Verein schließt sich in allen wesentlichen Theilen den Gutachten der beiden Herren in der vorliegenden Frage mit dem Bewusstsein an, dass durch dieselben vortrefflichste Anhaltspunkte für Lösung der Aufgabe geboten waren.

Leider ist der in genannten Gutachten vorgezeichneten Ausführung keine Folge gegeben worden, wie das Nachstehende näher erörtern soll.

Die Leitung der Dekorations-Arbeiten war und verblieb eine von einseitig wissenschaftlich-historischem Sinne beherrschte. In der bekannten, als offiziell zu bezeichnenden Schrift über „die künstlerische Ausschmückung der Albrechtsburg“ (S. 16) heisst es: es sei dem jetzigen Leiter der Arbeiten, einem Gelehrten, der Auftrag erteilt worden, „einen Entwurf für die Ausschmückung der Albrechtsburg auszuarbeiten.“ Der leitende Gedanke bei demselben sei gewesen: „die Geschichte der Burg und die Geschichte des fürstlichen Hauses, soweit dieselbe zu ersteren in Beziehung tritt, in historischen Gemälden, Landschaften, Architekturbildern, sowie in plastischen und gemalten Einzelfiguren zur Darstellung zu bringen.“ Ein Künstler würde sich die Aufgabe aber etwa so gestellt haben: „Die architektonische Gestaltung der Burg ist durch die Dekoration zum vollendeten Abschluss zu bringen, um ein in der Idee treues Bild der großen Zeit Herzog Albrechts des Beherzten zu geben.“ — Mit dem „Entwurf“ in der Hand betrat man die Albrechtsburg, wo sich alsbald die „nicht unerheblichen Schwierigkeiten bemerkbar machten, welche daher entstanden, dass es in den beiden Hauptgeschossen an längeren Folgen brauchbarer Gemäldeflächen mangelt.“ Man erkannte die Inkonvenienzen, welche das geschilderte Verfahren mit sich brachte, fasste aber das Schloss und seine Architektur nicht, wie allein richtig gewesen wäre, als den Kern der Frage, als vollberechtigtes Kunstwerk auf, sondern wollte es, obgleich es anerkanntermaßen sich nicht im Geringsten hierzu eignete, zu einer Gemäldegalerie für durchaus modern gedachte, historische Bilder umgestalten. Indem man so den Zweck der Bewilligung bedeutender Summen durch die hohe Regierung und die Stände, nämlich das Schloss „mit entsprechenden stilgemäßen Malereien zu versehen“, und die Rücksicht auf die künstlerischen Forderungen des herrlichen Baues umging, machte man sich der Impietät gegen den berühmten Fürstensitz schuldig; denn vom Moment der Fertigstellung des „Entwurfes“ war nicht mehr die Burg und die künstlerische Vollendung ihrer Eigenart die Hauptsache, sondern die Durchführung jenes modernen Dekorationsplanes. Ohne Grund wurde in den gerade in seiner Einheit vollendeten Bau ein künstlerischer Dualismus zwischen der Idee der Architektur und der Idee der Dekoration hinein getragen.

Die Bilder traten überall in Gegensatz zu dem Raum. Die erste Folge dieses Misstandes war die Steigerung in den Größenverhältnissen der Bilder, da die Historienmaler, von ihrem Standpunkte in gewissem Sinne mit Recht, nur in riesigen Darstellungen die Möglichkeit sahen, ihren Werken neben der Architektur eine selbständige Existenz zu sichern. Fast alle Bilder sind wesentlich größer, als sie intendirt waren. Ferner folgte, dass die ornamentale Dekoration sich nicht mehr nach der Architektur der Burg, sondern mit Vernachlässigung der Rücksichten gegen dieselbe nach dem Sujet der Bilder richtete. Es steigerte sich der Konflikt so weit, dass man, um den „Entwurf“ zur Durchführung zu bringen, gothische Räume, in welchen modern gedachte Schilderungen aus dem 18. Jahrhundert angebracht wurden, mit Bewusstsein im Zopfstil dekorierte, eine Gedankenverirrung und Pietätlosigkeit der Einheit des baulichen Charakters gegenüber, wie sie in der Geschichte der Restaurationen wohl einzig dasteht.

Es würde zu weit führen, durch alle Räume der Burg die Folgen des von jedem Historienmaler immer wieder aufs neue hemmend empfundenen Dualismus der Idee zu schildern oder auf eine Kritik der Dekorationen und baukünstlerischen Leistungen des näheren einzugehen und wird deshalb in Detailfragen auf die genannten Gutachten verwiesen.

Der Architekten-Verein bedauert tief, dass eine so herrliche Gelegenheit, das auf wissenschaftlichem Studium basirte Können der deutschen Architektenschaft in einer der weihevollen Bedeutung der Burg entsprechenden Weise bethätigen zu können, unbenutzt vorüber gegangen ist; er bedauert, dass eine Reihe von hervorragenden Künstlern trotz redlichsten Bemühens und an sich erfolgreichen Gelingens doch nicht ein, sie und die Mitwelt befriedigendes Resultat erreichen konnten, dass trotz aufgewandeter Kosten der berühmte Bau Arnold's nicht zu einer künstlerischen Pflanzstätte für Sachsen im Sinne des alten Bauwerkes wurde, sondern vielmehr in seiner jetzigen Gestalt nur verwirrend auf das Kunstempfinden der Laienwelt wirken kann. — Alles dies, allein weil abermals die Oberleitung der künstlerischen Arbeiten nicht in die Hand eines

erprobten, sich der Aufgabe mit voller Liebe widmen und in der betreffenden Stilrichtung erfahrenen Baukünstlers gelegt wurde, sondern in diejenige eines wissenschaftlich, nicht künstlerisch gebildeten Mannes, der selbstverständlich den Anforderungen der großen künstlerischen Aufgabe nicht gewachsen sein konnte. —

Bei dem Bestreben des Dresdner Architekten-Vereins mit allen Kräften fördernd für die Lösung öffentlicher Fragen seiner Tendenz einzutreten, möge es nicht unbescheiden erscheinen, der Hohen Staatsregierung das ganz ergebene Ersuchen zu unterbreiten:

„Die Hohen Staatsregierung wolle fernerhin bei baukünstlerischen Arbeiten und Angelegenheiten nicht bei der Befragung der Architekten stehen bleiben, sondern die Ausarbeitung und Vollendung dergl. Arbeiten auch der Oberleitung baukünstlerisch gebildeter Architekten unterstellen.“

Dresden, am 28. November 1879.

Der Dresdner Architekten-Verein.

(gez.) E. Giese.

Nach Verlesung des Gesuches ergriff Hr. Trobsch das Wort zu einer Erklärung, nach welcher er nicht ohne Weiteres dem Gesuche beizutreten vermöchte. Er schilderte den Gegensatz, welcher zwischen der von Hrn. Hase vorgeschlagenen Dekorationsweise und der ausgeführten bestehe, erkennt auch unter gewissen Voraussetzungen an, dass eine stilgemäße Vollendung des Innern der Albrechtsburg nach den Vorschlägen des Hrn. Hase hätte erreicht werden können, wenn es nur möglich gewesen wäre, dieselben vor Inangriffnahme der meisten der Dekorations-Arbeiten zu erlangen. Jedoch könne man unter Berücksichtigung der Baugeschichte der Albrechtsburg diesen Vorschlägen nicht einzig und allein die volle Berechtigung zugestehen, sondern es sei auch den vom Redner eingehend dargelegten Grundsätzen, welche zur Zeit maßgebend waren, eine gleiche Berechtigung zu ertheilen und es wird von ihm diese Ansicht unter anderem durch den Hinweis auf verwandte Arbeiten begründet. Ferner findet der Umstand Betonung, dass die moderne Kunstmalerei wesentliche Vortheile aus der gewählten Dekorationsweise gezogen habe, die noch höher zu schätzen seien, als diejenigen gewesen sein würden, welche andernfalls dem Kunstgewerbe hieraus entstanden wären. Redner weist am Schlusse noch auf einige hervorragende Leistungen der ausgeführten Dekorationsmalereien an der Albrechtsburg, sowie auf den Umfang und die Schwierigkeit der Aufgabe hin und ersucht, auf diese Gesichtspunkte Bezug nehmend, den Wortlaut der Motivirung des Gesuches zu revidiren.

Nach einigen seitens der Kommissions-Mitglieder gegebenen Erklärungen und einer sich anknüpfenden Debatte wird mit großer Stimmenmehrheit die Annahme des motivirten Gutachtens in der vorgeschlagenen Form beschlossen.

Hr. Mirus spricht im Namen des Vereins der Kommission für die korrekte Behandlung der Angelegenheit wärmsten Dank aus.

Architekten-Verein zu Berlin. Außerordentliche Hauptversammlung vom 29. Januar zur Berathung einer Resolution betreffs der Denkschrift der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen. Anwesend 442 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Vorsitzende, Hr. Möller eröffnet die Sitzung mit der Erklärung, dass der Vorstand von der Annahme der in der vorigen Sitzung von der Kommission zur Berathung des Hamel'schen Antrages etc. vorgeschlagenen Resolution abträte, weil die darin enthaltene Zurückweisung ohne motivirte Ausführung inhaltlos erscheine, die Beanspruchung aber, vor Aenderungen in der Organisation des Bauwesens gehört zu werden, durch die an den Herrn Minister für öffentliche Arbeiten gerichtete Erklärung erledigt sei.

Hr. Schlichting spricht sich gleichfalls gegen die Annahme dieser Resolution aus, jedoch nur darum, weil dieselbe zu matt und deshalb voraussichtlich wirkungslos sei. Er verliest eine andere Fassung, wonach die in der Denkschrift ausgesprochenen Ansichten und Vorschläge für einseitig und die Aufgaben des Staates verkennend erklärt werden und gebeten wird, die Thätigkeit der Beamten des Hochbauwesens durch Dezentralisation der Verwaltung und Entlastung von subalternen Geschäften zu einer selbständigeren zu machen. —

Der Hr. Vorsitzende weist darauf hin, dass diese Vorschläge schon eine Petition und nicht mehr nur eine Resolution darstellen. Hr. Tuckermann empfiehlt die von der Kommission dargebotene Fassung als mild und praktisch, da es zunächst genüge, dass der Verein sich zu der Angelegenheit äußere. Begründung und Vorschläge erforderten längere Zeit der Berathung und würden später nachfolgen.

Hr. Orth will nicht zu den etwa zu fassenden Resolutionen sprechen, sondern gegen persönliche Angriffe; wird aber vom Vorsitzenden und aus der Versammlung wiederholt aufmerksam gemacht, dass solche im Verein durchaus nicht statt gehabt haben. Er fährt fort: man habe die in der Denkschrift behandelten Fragen nicht vor den Verein gebracht, weil man sich dort doch keine Verständigung versprochen, vielmehr gefürchtet habe, die schon bestehende Kluft noch zu erweitern. Die Nation vor allem sei an dem interessirt, was auch jedem Künstler am Herzen liegen müsse: nämlich dass Sachen geschaffen würden, welche der Nation Ehre machten. Darum habe man geglaubt, sogleich vor das Forum der Volksvertreter gehen zu müssen, und zwar zu

einer Zeit, wo der Hr. Minister selbst sich an jenem Orte diesen Bestrebungen nicht ungünstig geäußert habe.

Hr. Kinel führt aus: der Hr. Minister habe geäußert, dass er die Schlüssel der Bau-Akademie nicht ohne weiteres in die Spree zu werfen gesonnen sei. Es handle sich in der That darum, ob Lehrlingswesen oder akademische Vorbildung maassgebend sein solle und die Majorität des Vereins spreche sich für die letztere aus. Er sei übrigens gegen jede Resolution, die er für einen Schlag in's Wasser halte. Die Organisation des Eisenbahnwesens vollende sich, die des Maschinenbauwesens schreite fort; der Wegebau sei den Provinzen überwiesen; den Versuch, wenn ein solcher gemacht werden sollte, das Beamtenthum des Hochbauwesens zu beseitigen, und den ungeheuren Besitz des Staates an Hochbauten durch Privatarchitekten verwalten zu lassen, könne man abwartend über sich ergehen lassen.

Hr. Genth verliest eine längere Rede, welche sich mit allen Punkten der Denkschrift eingehend beschäftigt, ohne jedoch wesentlich neues zu bringen. — Hr. Raschdorff dankt den Rednern der Majorität für die größtentheils ruhige und sachliche Behandlung der vorliegenden Frage. Die angestrebte Organisation des Bauwesens habe er in der That nur für den Hochbau verstanden und erkläre sich nur für diesen kompetent. —

Hr. Blankenstein hält die Resolution doch für nothwendig; weil man dem Publikum gegenüber zeigen müsse, dass man mit der Denkschrift nicht einverstanden sei. Eine andere Kundgebung vorzuschlagen sei die Kommission auch gar nicht in der Lage, da sie nur zur Berathung des Antrages Hamel gewählt sei, demnächst um Vorschläge zur Organisation des Bauwesens zu machen, wofür die Denkschrift als schätzbares Material benutzt werden könne, — nicht aber um eine Gegen-Denkschrift zu verfassen. Doch sei nicht zu verkennen, dass eine Widerlegung der Denkschrift dem Publikum gegenüber gleichwohl erfolgen müsse. — Der Hr. Vorsitzende ist dagegen der Ansicht, dass das Mandat der Kommission sich auch auf Abfassung einer Gegenschrift erstrecke.

Hr. Klutmann beantragt folgende Resolution:

„Der Architekten-Verein zu Berlin hat von der Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Inter-

essen“, benannt „die Hochbau-Ausführungen des preussischen Staates“, Kenntniss genommen. Er weist die in der Denkschrift enthaltene Herabsetzung der Leistungen der Staats-Baubeamten entschieden zurück, er erachtet die Verwirklichung der „radikalen“ Reform-Vorschläge der Denkschrift für unvereinbar mit dem Staats-Interesse und hofft vor der Entscheidung über Reformen, welche zur Abstellung vorhandener Mängel nöthig sind, mit gehört zu werden.“

Hr. Haesecke führt aus, dass den in der Denkschrift nieder gelegten Ansichten sich andere Ansichten entgegen stellen lassen: positive Thatsachen aber nur da, wo die Finanzfrage berührt werde. Im Hochbau beschäftigte Baubeamte Berlins haben in dieser Beziehung, an der Hand aktenmäßiger Belege aus den letzten 10 Jahren, Erhebungen angestellt, welche zu der Stelle getragen worden sind, wo der Baubeamte seine Vertretung zu suchen hat, zum Hrn. Minister für öffentliche Arbeiten. Da ergebe sich nun, dass die Kosten der Projektirungs-Arbeiten und der Bauleitung bei weitem nicht die in der Hamburger Norm aufgestellten Sätze erreichen; dass ferner an den Gesamtkosten von Bauten, welche in der bisher üblichen Weise ausgeführt sind, erhebliche Ersparnisse zu konstatiren sind gegenüber anderen von Privat-Architekten in General-Entreprise ausgeführten Staatsbauten. Der Hr. Redner befürwortet daher die Klutmann'sche Fassung, da sie das Staats-Interesse betone.

Es wird nunmehr über die drei vorgeschlagenen Fassungen der Resolution, nämlich die von der Kommission, die von Hrn. Schlichting und die von Hrn. Klutmann abgestimmt und die letztere fast mit Einstimmigkeit angenommen.

Die weitere Debatte dreht sich darum, was nunmehr mit der Resolution anzufangen sei. Es wird beschlossen, dieselbe den Zeitschriften, sowie den Vereinen des Verbandes zugehen zu lassen; dagegen den Präsidenten und den Mitgliedern der beiden Häuser des Landtages zwar die Resolution zuzusenden, aber in Verbindung mit einer Gegen-Denkschrift, zu deren schleuniger Abfassung eine Kommission, bestehend aus den Hrn. Blankenstein, Haesecke, Hobrecht, gewählt wird. — d.

Vermischtes.

Bauthätigkeit in Wien. Einer Petition des Oester. Ing.-u. Arch.-V. an das dortige Haus der Abgeordneten, welche zur Belebung der Bauthätigkeit für alle Neu-, Zu- und Umbauten vom Jahre 1881 an eine ständige 15jährige Steuer-Befreiung, für Regulirungs-Bauten in dicht bebauten Stadttheilen, welche aus Verkehrs-, Gesundheits- oder anderen öffentlichen Rücksichten während der nächsten 10 Jahre ausgeführt werden, dagegen eine 30jährige Steuer-Befreiung erbittet, entnehmen wir die folgende Tabelle. Dieselbe ist entworfen, um den Einfluss des für Neubauten gewährten Maasses von Steuerfreiheit auf die Bauthätigkeit nachzuweisen, was indessen wohl in sofern unthunlich erscheint, als hierbei die Mitwirkung anderer Faktoren unmöglich übersehen werden darf. Interessanter werden für unsere Leser die absoluten Zahlen sein, die allerdings ein so tiefes Darniederliegen der Bauthätigkeit in der österreichischen Hauptstadt kund geben, wie wir es nicht erwartet hätten.

Jahr.	Dauer der Steuerfreiheit.	Bewilligte			Davon ausgeführt.
		Neubauten.	Um- und Zubauten.	Zusammen.	
1874	15 Jahr. a. d. Stadterweiterungsgründen 30 Jahr.	402	502	904	506
1875		385	505	890	579
1876	25 Jahr.	174	307	481	303
1877	20 Jahr.	151	295	446	200
1878		135	265	400	188
1879	15 Jahr.	160	255	415	246

Isolir-Teppich für Bauzwecke. Mit der Absicht, der Schaffung eines Stoffes, welcher gleichzeitig den Zwecken der Isolirung gegen Feuchtigkeit, der Warm- und bezw. Kühllhaltung und der Dämpfung des Schalles in Gebäuden zu dienen vermag, hat der Ingenieur A. Giesker in Zürich ein von ihm „Isolir-Teppich“ genanntes Fabrikat hergestellt, welches auf einer Unterlage aus starkem Rollenpapier eine gleichmäßig und ziemlich dick aufgetragene Schicht von Wollabfällen zeigt, die durch Holzzement als Klebemittel sowohl unter sich, als mit der Papier-Unterlage verbunden sind.

Das Fabrikat soll insbesondere Anwendung für Zwischendecken u. zw. in dem Falle finden, dass die Decke einen Fußboden besserer Art (Parquet etc.) trägt. Es kommt in diesem Falle der Isolir-Teppich zwischen Blindboden und Parquet mit nach oben gekehrter Papierseite zu liegen. Ebenfalls will der Erfinder den Isolir-Teppich innen an Mauer und Holzwänden anbringen, sei es, um diese bloß warm und zugfrei zu machen, sei es, um bei Feuchtigkeit in den Wänden eine geeignete Unter-

lage für die Tapete zu gewinnen. Endlich soll der Isolir-Teppich unter Metalldächern als thermisches Isolirmittel Dienste leisten.

Der Isolir-Teppich wird bei der Breite von 0,76 m in Rollen und in 2 Sorten, einer stärkeren und einer schwächeren hergestellt. Bei ersterer ist der Preis etwa 1,0 M., bei letzterer 0,80 M. pro qm.

Nach einer uns vorgelegten Probe des Isolir-Teppichs ließe sich allerdings mancherlei über das pro und contra seiner allgemeineren Anordnung sowohl als seiner Beschränkung auf besondere Zwecke sagen; wir ziehen indessen vor, über das neue Fabrikat zunächst die Erfahrung sprechen zu lassen.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben des Architekten-Vereins zu Berlin zum 1. März 1880. I. Für Architekten: Terrasse. — II. Für Ingenieure: Eiserne Brücke über einen See.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der kgl. Kreisbmr. Fritz Schleppe zu Ragnit ist in gleicher Amtseigenschaft nach Greifenberg (Reg.-Bez. Stettin) versetzt und der Reg.-Bmr. Paul Koch als kgl. Kreisbmr. zu Neumarkt (Reg.-Bez. Breslau) angestellt worden.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. v. 3. Septbr. 68: der Bauführer Otto Wünsche aus Meseritz; — b) für das Bauingenieurfach: die Bauführer Gustav Janert aus Ortelsburg und Friedrich Nohturfft aus Goslar.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. v. 3. Septbr. 68: Franz Afinger aus Berlin, Hermann Weigand aus Bromberg; — für das Bauingenieurfach: Albert Menzel aus Thorn, Robert Franz aus Stettin, Johannes Schaefer aus Güstow (bei Prenzlau) und Johannes Mannhardt aus Rendsburg (letzterer bei der techn. Prüfungs-Kommission in Hannover).

Brief- und Fragekasten.

Zur Frage 1 in Nr. 4 betreffend Anordnung von Probelastungen zur Ermittlung der Tragfähigkeit eines Baugrundes macht uns Hr. Kreisbmr. a. D. von Nehus in Kassel auf die von ihm veranstalteten Probelastungen bei Gelegenheit des Kasernenbaues in Lübeck aufmerksam, die im Jhrg. 72 d. Ztschr. f. Bauwesen ausführlich beschrieben sind.

Auf die Frage 2 in No. 4, betreffend Fabriken von schmiedbarem Eisenguss nennt uns Hr. R. Leonhardt in Elberfeld die Firma Briegleb & Hansen in Gotha.

Abonnet S. in M. Die Prüfungen der preussischen Staats-Baubeamten ressortiren nach wie vor vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten und es sind daher die jährlichen Beschäftigungsnachweise der Bauführer noch immer an dieses einzureichen.

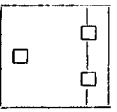
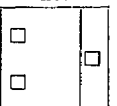
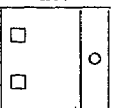
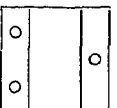
Inhalt: Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen. — Die neue Organisation der Verwaltung der Staatsbahnen. — Das Jefferson-Market-Gerichtshaus in New-York. — Lage der Stützlinie im Gewölbe. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Ver-

mischtes: Ueber Konservirung von Bauhölzern. — Minister de Freycinet und die Zukunft des öffentlichen Bauwesens in Frankreich. — Anschauungen über die Vergebung der Entwürfe zu öffentlichen Bauten in der Schweiz. — Zur Verwendung von Eisbrechern auf Strömen. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen.

1. Nothwendigkeit der Unterlagsplatten.

Im Jahrg. 1877 No. 76 dies. Ztg. ist eine Tabelle mitgetheilt über vergleichende Versuche mit verschiedenen Mitteln zur Verhütung der Spurerweiterung und namentlich Unterlagsplatten. Diese Versuche sind seitdem fortgesetzt worden und enthält die nachstehende Tabelle die ermittelten weiteren Resultate:

Pos.	Befestigung der Schienen.	Holzart der Schwellen.	Dauer des Versuchs. Monate.	Resultat.
1 u. 2	Schienen-schrauben mit Desbrière'schen Ringen.		3	Mussten, wie im Jahrg. 1877 angegeben, schon nach 3 Monaten wegen zu großer Spurerweiterung u. Verdrückung entfernt und durch Unterlagsplatten ersetzt werden. Ringe sind seitdem nicht weiter versucht.
3	Unterlagsplatte auf jeder Schwelle 	Kiefer	45	Erforderten vom 10. Monate an durchschn. mehr als alle 4 Monate wegen Spurerweiterung an einzelnen Stellen Regulirung, mit Aufnahme und neuer Nagelung einzelner Platten. Nach 45 Monaten waren die Schwellen zum großen Theil durch wiederholtes Nageln zerstört; die Platten wurden alsdann sämmtlich aufgenommen, durch bessere (Pos. 5 und 7) ersetzt und die Schwellen, soweit erforderlich, ausgewechselt.
4	do. Dieselbe Platte wie ad 3.	Eichen	41	Erforderten vom 14. Monate an durchschn. beinahe alle 4 Monate Regulirung wie ad 3; die Platten wurden mit denen ad 3 nach 41 Monaten aufgenommen und durch bessere ersetzt.
5	do. 	Kiefer	40	Nach 13 Monaten zeigte sich Spurerweiterung von durchschn. 5 mm; diese hat seitdem nicht nennenswerth zugenommen.
6	do. Platte wie 5.	Eichen	45	Nach 18 Monaten zeigte sich Spurerweiterung von durchschn. 3 mm, welche seitdem nicht nennenswerth zugenommen hat.
7	do. 	Kiefer	45	Nach 18 Monaten Spurerweiterung von durchschn. 3 mm, welche allmählich bis auf 6 mm zugenommen hat, so dass diese Platten sich jetzt fast genau verhalten wie die ad 5.
8	do. Platte wie 7.	Eichen	57	Nach 30 Monaten Spurerweiterung von durchschn. 2 mm; hat allmählich zugenommen bis auf 6 mm.
9	do. 	Eichen	57	Nach 30 Monaten Spurerweiterung durchschn. 2 mm, welche seitdem nicht nennenswerth zugenommen hat. Bei den Versuchen ad 5—9 ist eine Regulirung der Nagelung bisher, nach fast 4 Jahren, nicht erforderlich gewesen, steht auch einwählen noch nicht zu erwarten.

Die Tabelle bestätigt die früher schon gewonnenen Resultate. Namentlich zeigen sich die Unterlagsplatten ad 5, 7, 9 der Form 3 weitaus überlegen.

Es ist daher dringend zu empfehlen, den Unterlagsplatten zunächst eine genügende Größe, etwa 18 cm im Quadrat, zu geben, ferner 2 Nägel innen, einen außen anzubringen; endlich das Loch für den äußeren Nagel durch den stärkeren Ansatz so anzuordnen, dass der Schienenfuß nie den Nagel direkt berühren kann, sondern dass das Loch etwa 6 mm vom Ansatz absteht. Die Anfertigung und Verwendung einer größeren

Anzahl solcher Platten (mehrere Tausend) hat gezeigt, dass dadurch keine Vertheuerung der Fabrikation herbei geführt wird und dass das Uebergreifen der Nase des gewöhnlichen Haknagels auf den Schienenfuß vollkommen genügend bleibt.

Die bessere Wirkung des so angebrachten äußeren Loches liegt unzweifelhaft darin (abgesehen von den in beiden Fällen gleich wirkenden inneren Nägeln), dass zunächst die Reibung der Unterlagsplatte auf der Schwelle überworfen werden muss und dann erst indirekt der Widerstand des äußeren Haknagels in Anspruch genommen wird, und zwar mit dem Ueberschusse des Seitendrucks über die Reibung von Platte auf Schwelle; während umgekehrt, bei Anbringung der äußeren Löcher nach 3, die äußeren Nägel direkt mit dem Ueberschusse des Seitendrucks über die viel geringere Reibung von Schienenfuß auf der eisernen Platte angegriffen werden.

Es ist nun dem gegenüber behauptet worden, derselbe Effekt sei zu erreichen, wenn das äußere Loch nach nebenstehender Figur, d. h. so angebracht würde, dass es genau mit dem Ansatz abschneidet, so dass der Schienenfuß den Nagel nicht allein, sondern immer nur gleichzeitig mit dem Ansatz berühren kann. Eine theoretische Betrachtung ergibt u. E. das Irrige dieser Annahme, abgesehen davon, dass nach statt gehabtem Ausschleifen des Loches, bei älteren Platten, die wesentlichste Voraussetzung nicht mehr zutrifft.



Um jedoch zu einem sicheren Resultate zu kommen, ist ein vergleichender Versuch zwischen der vorstehend gezeichneten Platte und derjenigen unter No. 5 der Tabelle gemacht worden, bei ganz gleichen Verhältnissen und gleicher Größe der Platten. Dieser Versuch hat bis jetzt, nach 2 1/2 Monaten, zu einem entscheidenden Resultat noch nicht geführt, indem beide Arten von Platten (auf kiefernen Schwellen in Kurven von 377 m R. und zwar auf jeder Schwelle zwei) bei sehr starkem Verkehr während dieser Zeit die Spur vollkommen ohne jede Erweiterung erhalten haben.

Die zuletzt skizzierte Platte etwa aus Gründen der bequemen Fabrikation und Verwendung wählen zu wollen, dazu liegt, wie oben angegeben, kein Grund vor. Die beste Plattenform ist mithin die ad 5.

Bzüglich der Schienenschrauben ist zu erwähnen, dass, wie die Tabelle zeigt, ihnen ein erheblicher Vortheil in Bezug auf Sicherung gegen seitliche Verschiebung, namentlich Spurerweiterung, nicht beigemessen werden kann, selbst nicht bei gleichzeitiger Verwendung von Unterlagsplatten; dass Schienenschrauben, ohne Unterlagsplatten verwendet, ganz zu verwerfen sind, darf als ausgemacht angenommen werden. Der durch so lange Erfahrung bewährte und in der Anwendung so außerordentlich bequeme und daher billige Haknagel genügt in allen Fällen und steht im Effekt, wenn überhaupt, doch so sehr wenig gegen die Schraube zurück, dass ein genügender Grund, ihn durch diese zu ersetzen, nicht vorliegt.

Außer der besseren Verhütung der Spurerweiterung besteht der Hauptvortheil der Unterlagsplatten in der Verminderung des Eindrückens in die Schwelle, wobei zugleich die Erhaltung der Schienen-Neigung gefördert wird.

In dem angezogenen früheren Artikel ist mitgetheilt worden, dass durch vielfache Beobachtung und zahlreiche (mehrere Hundert) genaue Messungen sich bei starkem Betriebe das Maals dieses Eindrückens ergeben habe: bei weichem Holz pro Jahr zu etwa 6 mm, wenn der Schienenfuß direkt auf der Schwelle liegt und zu etwa halb so viel bei Anwendung von Unterlagsplatten. Gegenwärtig kann hierüber ein zuverlässigeres Resultat mitgetheilt werden. Es sind nämlich kürzlich, nach 2 Jahr 5 Monaten, die Messungen an denselben Schwellen auf's Sorgfältigste wiederholt worden und hat sich ergeben, als Mittel aus 105 Messungen an Schwellen ohne Unterlagsplatten und 105 Messungen an Schwellen mit Unterlagsplatten das durchschn. Eindrücken binnen 2 Jahr und 5 Monaten: ohne Unterlagsplatten zu 8,81 mm, d. h. pro Jahr 3,90 mm, mit Unterlagsplatten zu 5,35 mm, d. h. pro Jahr zu 2,20 mm. Dieses Resultat kann als genügend sicher gelten und findet noch eine Bestätigung in dem früher mitgetheilten, welches etwas größere Maalse gab; diese größeren Maalse erklären sich dadurch, dass damals die Schwellen neu eingelegt waren und zunächst die äußere, weichere, noch nicht komprimierte Holzschicht in Angriff kam.

Durch das bloße Eindringen würde übrigens eine Schwelle selten zerstört werden; jedoch kommt das nach Verlorengeden der Neigung erforderliche Nachkappen hinzu und dadurch wird das Einfressen, neben dem Zernageln bei Spurerweiterung, eine der Haupt-Ursachen der vorzeitigen mechanischen Zerstörung der Schwellen. Dass durch diese mechanische Zerstörung weit mehr Schwellen zu Grunde gehen, als durch Verfaulen, ist eine bekannte Thatsache.

Um über dieselbe zu einer sicheren, in Zahlen ausgedrückten Kenntniss zu gelangen, wurden vom Jahre 1877 an auf der Strecke Deutz-Siegen sämtliche ausgewechselte Schwellen sorgfältig klassifizirt, je nachdem sie zerstört waren: 1) durch Verfaulen, 2) durch Zernageln, 3) durch Aufspalten (meistens auch Folge des Zernagelns), 4) durch Einfressen des Schienenfußes.

Nachdem 11 Quartale hindurch die erwähnte Klassifikation mit großer Sorgfalt und möglichst einheitlich vorgenommen worden war, hat sich das nachstehende Resultat ergeben:

Ausgewechselt im ganzen		Davon waren zerstört durch:							
		Verfaulen		Zernageln		Aufspalten		Einfressen	
eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.
6145	2777	1200	689	1746	526	1338	146	1861	1416
Sa.	8922	1869		2272		1484		3277	
in %	100%	21,1%		25,5%		16,7%		36,7%	

Mithin sind durch Verfaulen nur 21%, durch mechanische äußere Einflüsse 79% der ausgewechselten Schwellen zu Grunde gegangen. Außerdem zeigt sich, dass die eichenen Schwellen vorwiegend durch Zernageln und Aufspalten, die kiefern durch Einfressen des Schienenfußes zerstört werden, während Verfaulen bei beiden etwa gleichmäßig vorkommt. Zu beachten ist, dass die eichenen Schwellen vorwiegend in Kurven, die kiefern ausschließlich in geraden Linien oder sehr flachen Kurven lagen.

Ganz anders gestaltet sich das Resultat, wenn man die ausgewechselten Schwellen vergleicht, je nachdem sie in den

Haupt-Fahrgleisen oder in den Bahnhofs-Nebengleisen lagen, diesen Vergleich enthält die nachstehende Zusammenstellung:

Ausgewechselt in den Haupt-Fahrgleisen		Davon waren zerstört durch:							
		Verfaulen		Zernageln		Aufspalten		Einfressen	
eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.
3898	2164	198	357	1189	426	1115	103	1396	1278
Sa.	6062	555		1615		1218		2674	
in %	100%	8,2%		26,7%		20,9%		44,2%	

Ausgewechselt in den Bahnhofs-Nebengleisen		Davon waren zerstört durch:							
		Verfaulen		Zernageln		Aufspalten		Einfressen	
eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.
2247	613	1002	332	557	100	223	43	465	138
Sa.	2860	1334		657		266		603	
in %	100%	46,6%		23,0%		9,3%		21,1%	

Das Interessanteste an dieser Vergleichung ist die außerordentlich geringe Anzahl Schwellen, welche in den Haupt-Fahrgleisen zum wirklichen Verfaulen kommt; diese Anzahl beträgt nur 8,2%, während 91,8% durch äußere mechanische Angriffe zu Grunde gehen. Selbst in den Bahnhofs-Nebengleisen werden 46,6% der Schwellen bis zum Verfaulen ausgenutzt, während 53,4% schon früher ausgewechselt werden müssen.

Die Schwellen waren, bis auf wenige, imprägnirt, theils mit Kreosot, theils mit Zinkchlorid; die Kosten der Imprägnirung sind, wie die obigen Tabellen zeigen, nur wenig zur Ausnutzung gekommen.

Bei näherem Zusehen gewähren die mitgetheilten Daten noch manchen interessanten Gesichtspunkt; stets wird man einen Zusammenhang zwischen der Art der wesentlichsten Inangriffnahme der Schwellen und der Art der Zerstörung finden, modifizirt nach der Holzart.

(Fortsetzung folgt.)

Die neue Organisation der Verwaltung der Staatsbahnen.

Die neue Organisation der Verwaltung der Staatsbahnen, welche am 1. April d. J. in Kraft treten soll, ist durch die, von einer ausführlichen Denkschrift begleitete Vorlage eines Nachtrags-etats der Eisenbahn-Verwaltung für das Jahr 1880/81 der Öffentlichkeit übergeben und bereits in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 26. Januar d. J. zur ersten Berathung gelangt.

Dass die von dem Minister Hrn. Maybach geplante Neugestaltung nicht eine radikale Umwälzung der bisherigen Verhältnisse, sondern im wesentlichen nur eine Kompetenz-Verschiebung der durch die Organisation vom 16. Dezember 1872 geschaffenen Behörden in Aussicht genommen hatte, war in den Fachkreisen schon längst kein Geheimniss mehr; es ist diese Auffassung durch die erwähnte Vorlage im vollsten Umfange bestätigt worden. Die beabsichtigten Reformen sollen innerhalb des als richtig erkannten, vorhandenen Rahmens und unter angemessener Schonung des Bestehenden und Bewährten, hervor getretene Mängel und Unzulänglichkeiten beseitigen.

Der Instanzenzug für die Verwaltung der im Bau oder im Betriebe befindlichen Staatsbahnen und vom Staate verwalteten Privatbahnen wird derartig geregelt, dass dem Ressortminister die Direktionen und diesen die Eisenbahn-Betriebsämter und Eisenbahnbau-Kommissionen untergeordnet sein sollen.

Die dem Minister bisher vorbehaltenen Geschäfte bezüglich der Bau- und Betriebs-Verwaltung, sowie der Personalien werden zwar in geringem Umfange, insoweit es sich um minder wichtige Befugnisse und speziell um die Verwaltung der Betriebsämter handelt, zu Gunsten der Direktionen eingeschränkt, in den wesentlichsten Punkten jedoch unverändert erhalten, so dass die in der Denkschrift betonte Dezentralisation schwerlich von erheblicher Bedeutung sich erweisen wird.

Zur Kompetenz der Direktionen gehört die obere Leitung der Verwaltung aller zu ihrem Bezirk gehörigen, im Bau oder im Betriebe befindlichen Bahnstrecken. Die bisherige — allerdings nur nominelle — Kollegial-Verfassung der Direktionen wird (abgesehen von einigen wenigen Ausnahmefällen) beseitigt und die persönliche Verantwortung zum Prinzip erhoben. Für die Erledigung der Geschäfte werden im allgemeinen 3 aus der erforderlichen Anzahl von Mitgliedern bestehende Abtheilungen gebildet, von welchen die erste (das Etats- und Rechnungswesen, das Justizariat und die Generalien umfassend) der Leitung des Vorsitzenden (Präsidenten), die zweite (Verkehrs- und Betriebsleitung) und die dritte (Bau- und Werkstätten-Verwaltung) der Leitung besonderer Dirigenten unterstellt wird. Die Direktion bildet die Beschwerde-Instanz für die Lokal-Verwaltung; auch sind die Entscheidungen für Beschwerden des Beamten- und

Arbeiter-Personals von untergeordneter Bedeutung endgültige. — Der veränderten Stellung und dem erweiterten Geschäftskreise der Direktionen entsprechend, wird beabsichtigt, denselben, insoweit es im Interesse des Dienstes wünschenswerth erscheint, die Befugnisse der Provinzial-Behörden, speziell die volle Disziplinar-Gewalt über die Beamten zu übertragen, eine Frage, welche inzwischen bekanntlich im Abgeordnetenhause auch bereits zur ersten Erörterung gelangt und zunächst in die Kommissions-Berathung verwiesen worden ist. Die finanziellen Kompetenzen der Direktion erfahren eine kleine Erweiterung. —

Die den bisherigen Kommissionen entsprechenden Betriebsämter erhalten die wesentlichste Abweichung von der gegenwärtigen Organisation, da an Stelle der überaus unklaren, theils subordinirten, theils koordinirten Stellung, welche den Kommissionen auf Grund der Organisation vom 16. Dezember 1872 durch die vom Minister unterm 14. Mai 1873 erlassene Geschäfts-Ordnung und weitere Reskripte gegenüber den Direktionen ertheilt worden ist, die absolute Unterordnung unter die Direktionen tritt; eine Disposition, welche indess nach Maßgabe der Verhältnisse von allen Seiten als eine richtige anerkannt wird. Während die Kommission zur Zeit durch ein technisches und ein administratives Mitglied gebildet wird, welche, in kollegialischem Verhältniss zu einander stehend, gleichzeitig Direktions-Mitglieder sind und welchen ein, den Umständen entsprechendes Personal an Hilfsarbeitern für die einzelnen Dezernate zur Seite steht, ist für die Besetzung der Betriebsämter ein Betriebs-Direktor als Vorstand und die, je nach dem Umfange der Geschäfte erforderliche Zahl von Hilfsarbeitern in Aussicht genommen. Der Vorstand des Betriebsamtes erhält die gleiche Rangstellung und auch hinsichtlich des Dienst Einkommens Gleichstellung mit den Mitgliedern der Direktion, ohne jedoch fortan der Direktion als Mitglied anzugehören.

Die Strecken-Verwaltung wird, wie es thatsächlich ja schon heute vielfach der Fall ist, thunlichst mit dem Betriebsamte vereinigt und je einem, für den ganzen Bezirk desselben fungierenden Beamten (Betriebs-Inspektor, Maschinen-Inspektor, Bau-Inspektor) übertragen. In geeigneten Fällen wird beabsichtigt, mehre der hierher gehörigen Dienstzweige unter der Leitung eines Beamten (Bau- und Betriebs-Inspektors, Betriebs- und Maschinen-Inspektors) zu vereinigen. Bei Besetzung des Betriebsamtes mit einem technischen Vorstände wird demselben ein administrativer Hilfsarbeiter beigegeben.

Die Eisenbahn-Betriebsämter führen die ihnen übertragenen Geschäfte unter eigener Verantwortlichkeit und vertreten innerhalb ihres Geschäftsbezirks und ihrer Kompetenz die Verwaltung,

welcher sie angehören, selbständig, so dass eine möglichst prompte, den lokalen Verhältnissen und Bedürfnissen entsprechende Erledigung der Geschäfte erstrebt wird, ohne die für die Verwaltung der einzelnen Direktions-Bezirke erforderliche Einheit und Uebersichtlichkeit zu alteriren.

Für die Bauleitung der Neubaustrecken ist die eventuelle Errichtung von Baukommissionen, deren Besetzung in jedem speziellen Falle durch den Minister erfolgt, vorgesehen, eine Anordnung, welche im übrigen auch bereits der bisherigen Organisation nicht fremd war — wir erinnern beispw. an die Königliche Eisenbahn-Kommission für den Bau der Eisenbahn Berlin-Nordhausen — mithin als eine neue Einrichtung kaum bezeichnet werden kann. —

Die bisherigen, von 10 Eisenbahn-Direktionen verwalteten, im Staatsbetriebe befindlichen Strecken, werden in Zukunft 7 Direktionen unterstellt, welche ihren Sitz in Berlin, Bromberg, Hannover, Frankfurt a.M., Cassel, Breslau und Elberfeld haben. Die in Münster, Saarbrücken und Wiesbaden zur Zeit bestehenden Direktionen werden aufgelöst und mit denjenigen von Hannover bzw. Frankfurt a.M. vereinigt, während im übrigen nur unwesentliche Veränderungen bestehender Verhältnisse und Bezirke stattfinden. — Die durch das Gesetz vom 20. Dezember 1879 staatsseitig erworbenen Privatbahnen sind in den Rahmen der Neu-Organisation zur Zeit noch nicht aufgenommen.

Es ist zweifellos, dass die bevorstehende Umgestaltung eine klarere und knappere Begrenzung der den einzelnen Behörden zugewiesenen Kompetenzen als bisher vorhanden ist, zeigt und dass durch die Aufhebung der kollegialischen Verfassung die der Natur des Eisenbahn-Betriebes entsprechende, raschere Exekutive gewährleistet wird. Dass aber der ganze Verwaltungs-Apparat erheblich an Dezentralisation gewinnen wird, ist kaum zu ersehen. Das Schreibwesen wird bei der strafferen Betonung des Instanzenweges schwerlich vermindert werden, sondern voraussichtlich noch eine Vermehrung erfahren.

Für die Anstellung der höheren Beamten soll einstweilen an der Vorbedingung der Ablegung der höheren Staatsprüfungen

als Regel fest gehalten werden. Doch sind auch in dieser Beziehung Erwägungen vorbehalten, die gegenwärtig stattfindende Ergänzung des Personals, welche, wie allseitig anerkannt wird, nur ungenügend den billigerweise zu stellenden Anforderungen entspricht, in zweckentsprechender Weise umzugestalten. Den in die Verwaltung eintretenden technischen Beamten soll durch ihre praktische Beschäftigung mehr wie bisher Gelegenheit gegeben werden, sich auch über die administrative Seite der Eisenbahn-Verwaltung zu unterrichten. Auch werden, wie der Minister dies in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 26. Januar d. J. erklärt hat, an der Spitze der Betriebsämter mehr Techniker stehen, als jetzt an der Spitze der Kommissionen sich befinden. Wie im übrigen die auf administrativem Wege vorgebildeten Vorsteher der Betriebsämter sich mit der ihnen nunmehr zugewiesenen persönlichen Verantwortung des Betriebsdienstes abfinden werden, ist abzuwarten.

Es mag bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen werden, dass bekanntlich bereits der Hr. Minister Dr. Achenbach seinerzeit durch die Reskripte vom 14. Oktober 1874 und vom 12. Februar 1875 angeordnet hatte, dass die Techniker zu den administrativen Geschäften, und zwar nicht allein im Bedarfsfälle, sondern speziell zum Zwecke der Ausbildung heran gezogen werden sollten — Verfügungen, welche u. W. nur unmittelbar nach dem Erlasse, unter dem direkten Eindrucke derselben in durchaus vereinzelt Fällen eine beschränkte Anwendung gefunden haben, demnächst aber bald der Vergessenheit anheim gegeben worden sind.

Von den juristisch oder administrativ vorgebildeten Beamten wird in Zukunft eine längere (?) praktische Beschäftigung, in den einzelnen Dienstzweigen, event. die Ablegung eines besonderen Examens gefordert werden, bevor sie bei den Betriebsämtern als Hilfsarbeiter angestellt werden können. Für die letzt genannten Stellen sollen ausnahmsweise auch solche Personen zugelassen werden, welche zwar nicht die höheren Staatsprüfungen abgelegt, sich aber in der Praxis bewährt haben und hervor ragend qualifizirt sind. — e. —

Das Jefferson-Market-Gerichtshaus in New-York.

Einer der eigenthümlichsten Bauten von New-York ist wohl das Jefferson-Market-Gerichtshaus, ein an allen Seiten frei liegen-

der Bau, welcher auf einem sehr unregelmäßigen Grundstück errichtet und verschiedenen Zwecken gewidmet ist. Den Haupttheil des Platzes nimmt ein Gerichtshaus, mit einem für den Feuerwächter und Feuerlöschdienste bestimmten

Thurme ein, und den andern ein Gefängnis-Bau.

Die gegen die 6. Avenue gekehrte Frontlänge des Gerichtshauses ist 42,7 m, die des eigentlichen Gefängnisgebäudes 23 m lang.

Zwischen beiden liegt ein unregelmäßig geformter Hofraum und ein Bau, welcher Vor- und Nebenräume zu dem Gefängnisbau enthält.

Der Haupt-Eingang zu den Gerichtssälen befindet sich an der 4. Avenue, in Gestalt eines überwölbten Portals, der in eine Vorhalle führt, an welche links ein Vestibül zum Sitzungssaale des Polizeigerichts,

rechts ein Stiegenhaus sich anschließt, dessen Treppe zum Sitzungssaale des im Ober-Geschoss untergebrachten Zivil-

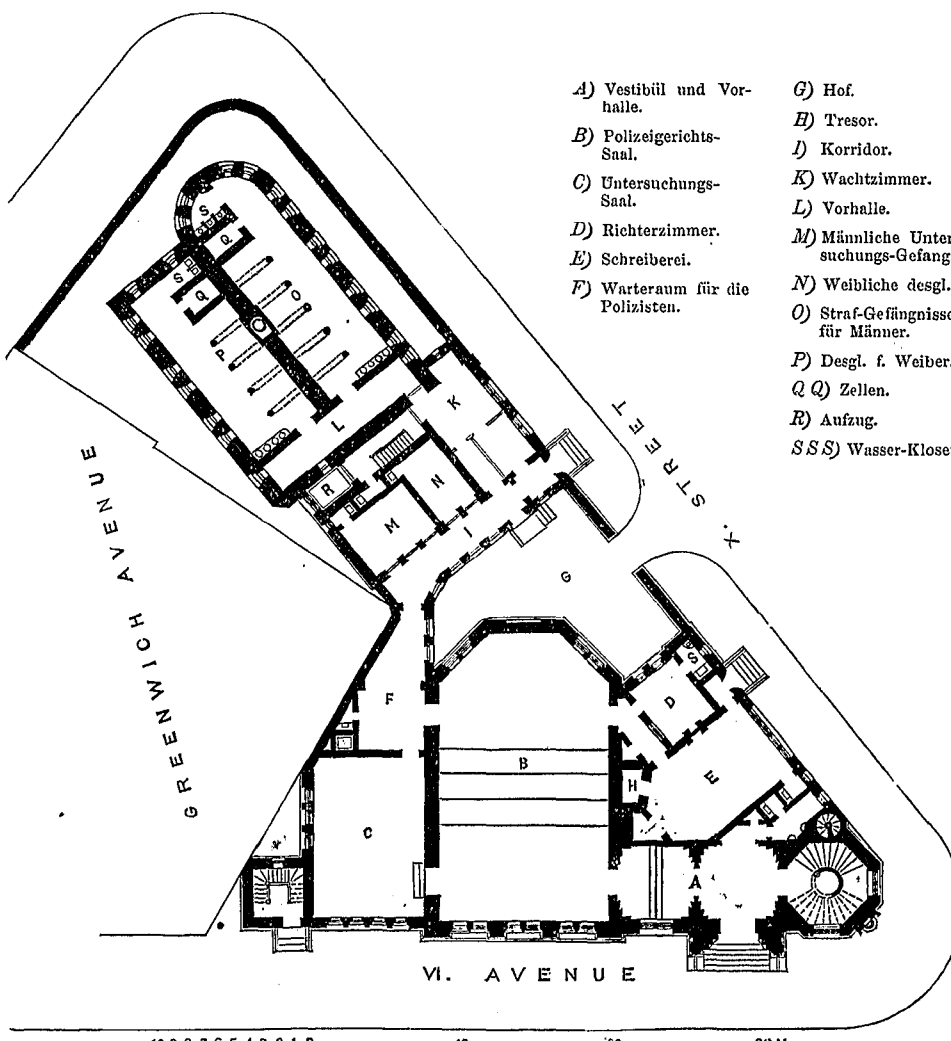
gerichts führt. Die Säle für das Polizei-Gericht und das Zivilgericht sind über einander angeordnet und haben die an-

sehnlichen Abmessungen von 18,7 m bei 11,3 m

Tiefe. Als sonstige Räume sind im Erdgeschoss des Gerichtsgebäudes ein Saal für den Untersuchungs-Richter, ein Raum für das Personal zur Vor- und Abführung der Gefangenen, die Lokale der Gerichts-Schreiberei und ein Richterzimmer angeordnet. Das Treppenhaus liegt in einem Thurmbau, welcher in seinem oberen Theile für die Zwecke des Feuerlöschwesens dient; dieser Thurm erhebt sich zu der beträchtlichen Höhe von etwa 54 m und wird durch eine kleine, im Grundriss angegebene, Wendeltreppe erstiegen.

Das Gerichts-Personal nimmt seinen Eingang theils von der X. Straße, theils durch einen Neben-Eingang, der im Eckthurm liegt. — Ueber den Lokalitäten des Zivilgerichts

ist eine Registratur, feuer und diebessicher, eingerichtet. Der zwischen dem Gerichtshaus und dem rückwärts stehenden



- A) Vestibül und Vorhalle.
- B) Polizeigerichtssaal.
- C) Untersuchungssaal.
- D) Richterzimmer.
- E) Schreiberei.
- F) Warteraum für die Polizisten.
- G) Hof.
- H) Tresor.
- I) Korridor.
- K) Wachtzimmer.
- L) Vorhalle.
- M) Männliche Untersuchungs-Gefang.
- N) Weibliche desgl.
- O) Straf-Gefängnisse für Männer.
- P) Desgl. f. Weiber.
- Q Q) Zellen.
- R) Aufzug.
- S S S) Wasser-Klosets.

Gefängnisse angeordnete, von der X. Strafe zugängliche, Hofraum ist dazu bestimmt, die Zu- und Abführung der Gefangenen ohne Berührung der Strafe bewirken zu können. Der öffentliche Eingang zum Gefängnisse liegt ebenfalls an der X. Strafe und führt durch eine Vorhalle direkt in das vorhin schon erwähnte Wachtzimmer. Rechts an der Vorhalle liegen zunächst 2 Räume für Untersuchungs-Gefangene, die der Vorführung harren, dahinter Räume für Untersuchungs-Gefangene und Gefangene auf kurze Dauer. Die eigentlichen Gefängnisse liegen in den oberen Stockwerken und hat jedes Geschoss in je 4 Zellenreihen entweder nur männliche oder nur weibliche Strafgefangene aufzunehmen

Ein mit Dampf betriebener Aufzug vermittelt den Transport nach und von den oberen Stockwerken.

Das Gefängnis-Gebäude wird durch einen Aspirations-Schlot ventilirt; von der Strafe ist dasselbe durch eine 5,5 m hohe Umfassungs-Mauer abgetrennt, es enthält keinen Hof zum Einnehmen frischer Luft für die Gefangenen da zu diesem Zwecke ein auf dem Dache angeordneter kleiner Bau dient.

Der Bau ist in mittelalterlicher Stilfassung mit besonderer Rücksicht auf ein gefälliges und imponirendes, aber von Ueberladung freies Aussehen aufgeführt; das Material ist Ziegelstein; zu den Gliederungen wurde Haustein verwendet.

Lage der Stützlinie im Gewölbe.

Vortrag, gehalten im Architekten-Verein zu Berlin am 12. Januar 1880 von E. Winkler.

(II. Theil. Fortsetzung zu Jahrg. 1879, S. 130 dies. Ztg.)

In dem I. Theil meines Vortrages habe ich die hauptsächlichsten Gewölb-Theorien hinsichtlich der Lage der Stützlinie besprochen und bin dabei zu dem Resultate gekommen, dass nur die auf die Elastizitätslehre gegründete Theorie als richtig anzuerkennen ist und dass dieselbe in neuerer Zeit immer mehr Vertreter findet.*)

Bei der Besprechung dieser Theorie haben wir uns die Gewölbe im normalen Zustande vorgestellt, d. h. in einem solchen Zustande, dass unmittelbar vor dem Beseitigen des Lehrgerüsts zwar noch keine Drücke in den Fugen existiren, wohl aber alle Fugen vollständig geschlossen und die Widerlager absolut unverrückbar sind.

Wir haben dort den Satz aufgestellt, dass diejenige Stützlinie die richtige ist, welche die Mittellinie des Gewölbes ausgleicht oder für welche die Summe der Quadrate der Abweichungen von der Mittellinie ein Minimum ist. Hieraus folgt, dass in dem Falle, wo sich eine Stützlinie konstruiren lässt, die mit der Mittellinie zusammen fällt, die Mittellinie in der That die Stützlinie ist.

Beide Sätze sind nur annähernd richtig und nur bei nicht zu flachen Bögen anwendbar; sie ergeben sich nämlich, wenn man den Einfluss der Fugendrucke auf die Deformation gegen den der Momente vernachlässigt. In der That ist es nicht gut denkbar, dass bei einem Gewölbe in normalem Zustande die Stützlinie mit der Mittellinie zusammen fällt; denn beim Ausrüsten senkt sich das Gewölbe etwas, es ändert sich somit die Krümmung an den einzelnen Stellen; es treten somit beim Senken Momente ein oder die Stützlinie tritt aus der Mittellinie heraus. Der Krümmungsradius wird am Scheitel größer, an den Kämpfern, der festen Anstimmung halber, kleiner, was darauf hinaus kommt, dass die Stützlinie im Scheitel hinauf, an den Kämpfern dagegen herab rückt (Fig. 5). Bezeichnen wir den Abstand der Stützlinie von der Mittellinie im Scheitel und an den Kämpfern mit c und b , die Bogenhöhe mit h , die Gewölbstärke mit d , so ergibt sich annähernd durch die im ersten Vortrage aufgestellten Bedingungen für flache Bögen bei totaler Belastung:

$$c = \frac{5}{16} \frac{d^2}{h}, \quad b = \frac{5}{8} \frac{d^2}{h}.$$

Nehmen wir beispielsweise bei einer Spannweite von $b = 20^m$ $h = 2,5^m$, $d = 1^m$ an, so würde:

$$c = \frac{5 \cdot 1}{16 \cdot 2,5} = \frac{1}{8} d, \quad b = \frac{1}{4} d.$$

Es tritt hier somit durch die bloße Senkung des Gewölbes die Stützlinie bereits aus dem mittleren Drittheil heraus.

Bei beliebiger Form der Axe liegt die Stützlinie um denselben Betrag über und unter derjenigen Stützlinie, welche die Mittellinie ausgleicht.

Wir wollen nun zur Besprechung der wesentlichsten Ursachen übergehen, welche die Lage der Stützlinie stören können.

II. Störungen.

Die Störungen der Lage der Stützlinie werden insbesondere veranlasst durch die Deformation des Lehrgerüsts, durch das Ausweichen der Widerlager, durch Temperatur-Änderungen und durch die spezielle Ausführungsweise.

1. Deformation des Lehrgerüsts. Das Lehrgerüst deformirt sich zunehmend unter der Wirkung der Last der allmählich fortschreitenden Wölbung. Würde der Mörtel bis zur Vollendung des Gewölbes weich bleiben, so würde das Gewölbe natürlich den Deformationen des Lehrgerüsts ohne das Entstehen von Spannungen folgen. In Folge der alsbald eintretenden Erhärtung des Mörtels aber kann das Gewölbe der Deformation des Lehrgerüsts nur folgen, indem Spannungen entstehen oder einzelne Fugen sich öffnen. Die einzelnen Konstruktions-Systeme der Lehrgerüste verhalten sich in dieser Beziehung sehr verschieden. Es ist eine wichtige Konstruktions-Regel, das Lehrgerüst so zu konstruiren, dass bei hinreichender Festigkeit die Deformationen möglichst gering werden. Es ist indess nicht Absicht, in diesem Vortrage näher auf die Konstruktion der Lehrgerüste einzugehen.

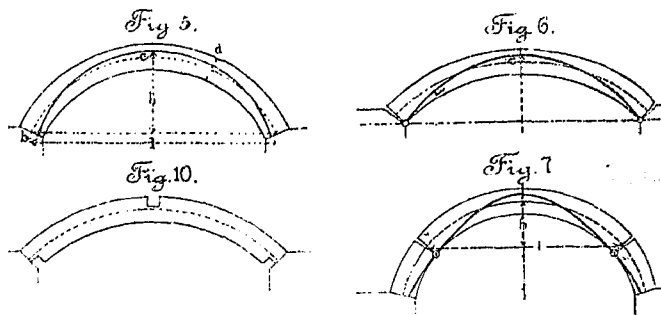
Bei flachen Bögen entstehen besonders Oeffnungen der Fugen auf der oberen Seite an den Kämpfern; bei Halbkreis- und

elliptischen Bögen öffnen sich die Fugen an höher liegenden Bogenheiten.

Beim Ausrüsten öffnen sich die Fugen in Folge der Zusammendrückung des Bogens noch mehr, während sie sich als Wirkungen der entstehenden Momente und der hieraus resultirenden Verdrehungen zum Theil wieder schliessen. Die genauere Untersuchung mit Hilfe der Elastizitäts-Theorie giebt, dass der aus beiden Ursachen resultirende Betrag e , um welchen die Fugen sich wieder schliessen, bei flachen Bögen annähernd:

$$e = \frac{9 l^3}{8 E d} \frac{4 h - 5 d}{8 h^2 + 10 h d + 5 d^2}$$

ist. Dieser Betrag ergibt sich aber im allgemeinen kleiner, als der aus der Senkung des Lehrgerüsts resultirende, vielfach beobachtete Betrag, so dass in der That die Fugen im allgemeinen geöffnet bleiben, also ein Aufrühen an den unteren Kanten der Kämpferfugen oder vielmehr an einer diesen Kanten nahe liegenden Stelle eintritt (Fig. 6). Das Gewölbe verhält sich alsdann so, als ob dasselbe auf Gelenken ruhte, die sich nahe an den unteren Kanten der Kämpferfugen befinden. Bei Gewölben mit großem



Pfeilverhältniss (Halbkreis- und Ellipsen-Gewölben) werden diese Gelenke an den Berührungspunkten der Stützlinie mit der inneren Wölbfläche liegen (Fig. 7); es ist hier allerdings möglich, dass sich die Fugen, welche sich vor dem Ausrüsten geöffnet zeigten, wieder schliessen und dass andere Fugen sich öffnen, falls nicht die Zugfestigkeit des Mörtels dies verhindert.

In diesem Falle, wo sich das Gewölbe auf 2 Gelenke stützt, ist die Lage der Stützlinie bestimmt durch die Bedingung, dass das statische Moment der Momentenfläche, vermehrt um die Projektion der Druckfläche, für eine durch beide Gelenke gehende Axe Null ist, wenn Momentenfläche und Druckfläche die auf S. 128 (Jahrg. 1879) gegebene Bedeutung haben. Die Näherungs-Bedingung, dass diejenige Stützlinie die richtige ist, für welche die Summe der Quadrate der Abweichungen von der Mittellinie zum Minimum wird, bleibt auch hier noch richtig, wenn man dabei nur die Bedingung aufrecht erhält, dass die Stützlinie durch die beiden Gelenke geht. Zur genaueren Untersuchung darf man dabei indess die Bogenstärke nur in so weit in Betracht ziehen, als die Fugen im Kontakte sind (entsprechend der auf S. 130, Jahrg. 1879, gemachten Bemerkung).

Im Scheitel rückt durch das Verhalten des Bogens an den Kämpfern die Stützlinie nach oben. Bezeichnet man den Abstand der Stützlinie von der Mittellinie am Kämpfer mit c , so ergibt sich bei totaler Belastung annähernd:

$$c = \frac{20 b^2 + 8 b h + 5 d^2}{8 (5 b + 4 h)}$$

Je tiefer die Stützlinie am Kämpfer hinab sinkt, eine desto höhere Lage nimmt sie im Scheitel an. Für $b = \frac{1}{2} d$ wird:

$$c = \frac{2 h + 5 d}{2 (8 h + 5 d)} d$$

und hiernach ergibt sich:

$$\text{für } d = 0 \quad 0,1 \quad 0,2 \quad 0,3 \quad 0,4 \quad 0,5 \cdot h \\ c = 0,125 \quad 0,147 \quad 0,167 \quad 0,184 \quad 0,200 \quad 0,215 \cdot d.$$

Falls $d > 0,2 h$, was bei flachen Gewölben allerdings eintritt, würde die Stützlinie im Scheitel über das mittlere Drittheil hinaus fallen und dadurch ein Klaffen der Fugen an der unteren Wölbfläche entstehen.

*) Ausser den in der früheren Mittheilung genannten Arbeiten sind noch zu nennen: die Arbeiten von Perrodil in *Annales des ponts et chaussées*, Jahrg. 1872 (II) und 1876 (I), sowie von Eddy (*Researches in graphical statics*, New-York, 1873).

Auf der Anschauung, dass die Stützlinie bei flachen Gewölben nahe an den inneren Kanten der Kämpferfugen liegt, bei nicht flachen Gewölben aber nahezu die innere Wölblinie tangirt, beruht auch die von Dupuit in seinem bekannten Werke (*Traité de l'équilibre des voûtes etc.* 1870) aufgestellte Theorie, welcher sich auch Clericetti (*Il politecnico*, 1872, Zivil-Ingenieur, 1874) anschließt. Bei der Bestimmung der Lage der Stützlinie im Scheitel wird hierbei aber das Material nur in der unmittelbaren Nähe des Scheitels als elastisch, im übrigen aber als unelastisch angenommen. Dupuit erhält hierdurch die jedenfalls unrichtige Regel:

$$c = \frac{d^2}{6(2h + d)}$$

aus welcher sich der Werth c viel zu klein ergibt.

Ein sehr wirksames Mittel, den Einfluss, den das Setzen des Lehrgerüsts ausübt, zu beseitigen oder wenigstens zu mäßigen, ist das Belasten desselben durch eine dem Drucke des Gewölbes entsprechende Last, also vom Scheitel nach den Kämpfern zu abnehmend, die dann in dem Maasse, wie das Gewölbe fortschreitet, beseitigt wird. Am besten wird man die Belastung durch die Wölbsteine selbst ausführen. Es lässt sich hierdurch sicher erreichen, dass die Stützlinie eine wesentlich günstigere Lage erhält, so dass der Einfluss, den das Setzen des Lehrgerüsts äußert, beinahe ganz verschwindet. Eine vollständige Beseitigung ist aber schon deshalb nicht möglich, weil der Druck an einer und derselben Stelle des Lehrgerüsts je nach dem Fortschreiten des Gewölbes ein variabler ist; dieser Druck an einer bestimmten Stelle nimmt um so mehr ab, je mehr sich das Gewölbe schließt, so dass auch die Deformation des Lehrgerüsts eine variable sein muss.

2. Ausweichen der Widerlager. Bisher wurden die Widerlager als absolut fest angenommen. Einestheils aber bestehen die Widerlager ebenfalls aus elastischem Material, andertheils kann unter Umständen die Basis des Widerlagers eine Drehung zulassen. In der Regel wird in Folge des Gewölbeschubs eine kleine Drehung nach hinten eintreten, so dass eine geringe Vergrößerung der Spannweite und eine kleine Drehung der Kämpferfugen eintritt. Beide Bewegungen haben ein Heben der Stützlinie im Scheitel und ein Senken derselben an den Kämpfern zur Folge und die Verschiebung, welche die Stützlinie am Kämpfer erleidet, ist die größere. Wenn die Stützlinie in Folge des Nachgebens des Lehrgerüsts bereits durch die inneren Kanten der Kämpferfugen ging, so tritt natürlich nur eine Hebung der Stützlinie im Scheitel ein. Bei überwiegendem Erddruck kann allerdings das Gegentheil, also eine Senkung der Stützlinie im Scheitel und eine Senkung derselben an den Kämpfern eintreten.

Wenn man die Basis des Widerlagers als unbeweglich annehmen darf, so erscheint es am rathsamsten, die Widerlager als zum Bogen gehörig anzusehen, also die anzusetzenden Bedingungen-Gleichungen der Elastizitätslehre auch auf die Widerlager auszudehnen. Sobald man den Erddruck kennt, unterliegt dies keiner besondern Schwierigkeit. Eine vollständige Genauigkeit wird sich indess nicht erreichen lassen, weil sich eben der Widerstand, welchen das Erdmaterial den Bewegungen der Widerlager nach rückwärts bietet, nämlich der Widerstand gegen Zusammendrücken, schwerlich berücksichtigen lässt.

In dem gewöhnlichen Falle, nämlich bei niedrigen und starken Widerlagern, wird der Einfluss der Bewegung der Widerlager allerdings meist so gering sein, dass man ihn vernachlässigen darf; bei hohen Widerlagern kann indess dieser Einfluss recht wohl merklich werden, so dass hier eine genaue Untersuchung gerathen erscheint.

3. Temperatur-Aenderung. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Temperatur-Aenderungen auf Gewölbe einen ähnlichen nachtheiligen Einfluss ausüben, wie bei eisernen Bögen; nur ist der Einfluss des kleineren Elastizitäts-Koeffizienten und des kleineren Ausdehnungs-Koeffizienten halber verhältnissmäßig geringer. Die genauere Untersuchung mit Hülfe der Elastizitätslehre zeigt aber, dass der Einfluss gar nicht so gering ist, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt.

Bei einer Erhöhung der Temperatur muss der Bogen in Folge seiner Verlängerung sich heben; es bildet sich in Uebereinstimmung mit einer Verminderung der Spannweite ein Horizontalschub und die Stützlinie wird sich im Scheitel senken, am Kämpfer heben. Bei einer Verminderung der Temperatur tritt natürlich das Gegentheil ein. Die Verschiebung der Stützlinie beträgt an den Kämpfern ungefähr doppelt so viel, als am Scheitel, voraus gesetzt, dass die Stützlinie im mittleren Drittheil bleibt. Da im allgemeinen durch die Senkung des Lehrgerüsts, das Setzen des Gewölbes und das Ausweichen der Widerlager dieselbe Verschiebung der Stützlinie entsteht, wie bei einer Temperatur-Verminderung, so würde es, wenn sonst nichts dagegen spräche, rathsam sein, das Gewölbe bei möglichst niedriger Temperatur auszuführen.

Der Horizontalschub, welcher sich bildet, wenn die Temperatur um t wächst, ist unter der Voraussetzung, dass die Fugen geschlossen bleiben, annähernd:

$$H = \frac{15 d^3}{16 h^2 + 15 d^2} E a t,$$

wenn α den Ausdehnungs-Koeffizienten für 1° Temperatur-Unterschied bezeichnet. Dieser Horizontalschub wirkt im Abstände von $\frac{1}{3}h$ unter dem Scheitel der Mittellinie. Die entsprechende Verschiebung der Stützlinie im Scheitel ist:

$$c = \frac{2 H h^2}{3 (q a^2 + 2 H h)},$$

wobei q die Belastung, einschließlich Eigengewicht, pro Längeneinheit bezeichnet.

Wenn indess anzunehmen ist, dass das Gewölbe nur an den unteren Kanten der Kämpferfugen aufruhet, so entsteht hier ein Horizontalschub von annähernd:

$$H = \frac{5 d^3}{4 (8 h^2 + 10 h d + 5 d^2)} E a t$$

und die Verschiebung der Stützlinie im Scheitel ist:

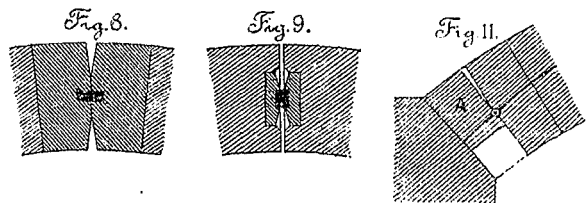
$$c = \frac{2 H h^2}{q a^2 + 2 H h}.$$

Leider fehlt es zur genauen Untersuchung noch an hinreichenden Bestimmungen des Elastizitäts- und Ausdehnungs-Koeffizienten. Nimmt man nach den vorhandenen Angaben $E = 60$ bis 400 Tonnen pro qcm^2 , $\alpha = 0,000005$ bis $0,000009$ (für 1° C.) und t (gegen eine mittlere Temperatur) nur zu 20° an, so ergibt sich, dass bei flachen Gewölben die Stützlinie aus dem mittleren Drittheil heraus treten kann, selbst wenn dieselbe bei mittlerer Temperatur mit der Mittellinie zusammen fiel.

Es wäre sehr zu wünschen, dass hierüber noch mehr eingehende Versuche und Beobachtungen an ausgeführten Brücken gemacht würden.

4. Ausführungsweise. Wir wollen hier lediglich noch einige angewendete und vorgeschlagene Mittel besprechen, welche den Zweck haben, der Stützlinie eine möglichst günstige Lage zu sichern.

a) Anordnung von Gelenken. Wir erwähnen zunächst das radikalste Mittel, nämlich die Anordnung von Gelenken an beiden Kämpfern und im Scheitel, entsprechend der bei eisernen Brücken ja schon vielfach angewendeten Konstruktion. Dieses Mittel ist faktisch mehrfach vorgeschlagen, indess u. W. bisher noch nicht angewendet worden. Gewöhnlich geht der Vorschlag dahin, dass man an den genannten Stellen möglichst feste Steine mit abgerundeten oder abgeschrägten Fugen (Fig. 8) anwenden soll. Da hier ein Mörtel nicht wohl zulässig ist, so könnte man



ein Verschieben durch eiserne Dübel verhüten. Es ist aber auch schon ernsthaft die Anwendung von Gusseisen- oder Stahlplatten in entsprechender Konstruktion (Fig. 9) in Vorschlag gebracht worden. Bei den meisten Ingenieuren findet allerdings diese Konstruktion keinen Anklang, da diese augenscheinlich Bewegungen zulassende Stützung durch schmale Flächen gegenüber dem massigen Steinbogen gegen das praktische Gefühl ist. Indessen lassen sich ernsthafte Bedenken gegen diese Konstruktion doch wohl nicht ins Feld führen, voraus gesetzt, dass die Konstruktions-Schwierigkeiten hinsichtlich der Ueberdeckung der offenen Fugen etc. überwunden werden.

Es wird die Lage der Stützlinie auch schon wesentlich verbessert, wenn man nur Gelenke an den Kämpfern anordnet. Die Stützlinie erhebt sich dann durch das Setzen, falls das Kämpfer-Gelenk in der Mitte der Kämpferfuge angeordnet wird, um den Betrag:

$$c = \frac{5 d^2}{32 h}$$

über die Mitte der Scheitelfuge. Der Einfluss der Senkung des Lehrgerüsts, wohl die wichtigste nachtheilige Wirkung, wird vollständig beseitigt und auch der Einfluss der Temperatur sehr reduziert. Bei der Temperatur-Aenderung t entsteht ein Horizontalschub:

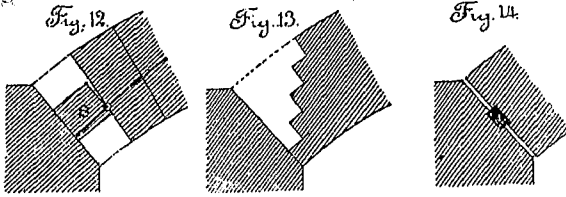
$$H = \frac{5 d^3}{32 h^2 + 5 d^2} E a t$$

Auch die bloße Anwendung eines Scheitel-Gelenks würde etwas nützen, indess doch wesentlich weniger als die Anordnung zweier Kämpfer-Gelenke.

b) Offene, nach dem Ausrüsten zu schließende Fugen. Man lässt die Fugen am Kämpfer im unteren Theile, im Scheitel im oberen Theile absichtlich offen und füllt dieselben erst nach erfolgtem Ausrüsten. Statt dessen lässt man wohl auch Lücken in den Kämpfer-Schichten und der Scheitelschicht (Fig. 10), etwa in $\frac{1}{3}$ der Gewölbstärke. Jedenfalls erzwingt man dadurch, dass die Stützlinie durch die Deformation des Lehrgerüsts, sowie das Setzen des Gewölbes an Kämpfer und Scheitel nicht aus dem mittleren Drittheil heraus tritt. Ein Oeffnen der Kämpferfuge kann dadurch indess nicht vollständig verhindert werden (Fig. 11). Der obere Theil des Steines A ist alsdann ohne Druck. Es erscheint deshalb auch zulässig, bis nach erfolgtem Ausrüsten nur eine Unterstützung im mittleren Theile der Kämpferfuge eintreten zu lassen (Fig. 12). Die Lücke am Scheitel wird in der Regel erspart werden können, da beim Setzen die Stützlinie am Scheitel ohnehin in der Regel nicht aus dem mittleren Drittheil

heraus tritt und durch die Lücke ein wesentliches Zurückdrängen der Stützzlinie nicht erreicht wird. — Als ein Nachtheil dieser Methode ist zu erwähnen, dass die nachträglich ausgefüllten Fugen und eingesetzten Steinkörper hinsichtlich des Eigengewichts des Gewölbes ohne Druck bleiben.

c) Offene, vor dem Ausrüsten zu schließende Fugen. Man lässt umgekehrt die Kämpferfuge, im allgemeinen an der Bruchfuge, oben offen und füllt sie erst nach dem Einsetzen des Schlusssteines. Statt dessen wird man bei Ziegel-Gewölben lieber eine größere Lücke lassen (Fig. 13) und diese



erst nach dem Schlusse des Gewölbes, aber noch vor dem Ausrüsten, schließen. Mit dem Ausrüsten muss man aber warten, bis der Mörtel in dem nachträglich eingesetzten Theile ebenso vollkommen erhärtet ist, wie im anfänglich ausgeführten Kämpfertheile, da sich sonst die Stützzlinie am Kämpfer nach unten senkt.

Diese Methode wurde zuerst von Housselle (Deutsche Bauztg. Jahrg. 1878, S. 509) empfohlen (in Frankreich hatte man schon im J. 1874 ein Bruchstein-Gewölbe hergestellt, indem man eine 0,8 m breite Kämpferschicht zunächst aus Trocken-Mauerwerk herstellte und dieselbe nach dem Schlusse des Gewölbes durch Mörtel-Mauerwerk ersetzte). Bei Anwendung von Werkstücken wird die Anwendung dieser Methode schwieriger, indess keineswegs unmöglich. Meiner Meinung nach ist dieselbe der vorigen vorzuziehen.

d) Provisorische Gelenke. Die unter a) erwähnten Gelenke kann man auch provisorisch, etwa in der Form von kurzen, in Nuthen eingelegten Flacheisenstücken (Fig. 14), anordnen; nach dem Ausrüsten sind alsdann die Fugen zu vergießen. In diesem Falle wird sich das Gewölbe hinsichtlich des Eigengewichts wie ein Bogen mit Gelenken, hinsichtlich der zufälligen Last dagegen wie ein Bogen ohne Gelenke verhalten.

Wenn man entweder durch zweckmäßige Belastung des Lehrgerüsts oder durch die unter c) erwähnte Methode den Einfluss der Deformation des Lehrgerüsts zu beseitigen sucht, so verbleibt natürlich immer noch der Einfluss des Setzens des Gewölbes. Zum Theil lässt sich dieser Einfluss beseitigen, indem man ein Gelenk in der Mitte der Scheitelfuge anordnet; die Stützzlinie hat dann am Kämpfer von der Mittellinie den Abstand:

$$b = \frac{5}{12} \frac{d^2}{h}$$

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. 39. Versammlung d. 19. Dez. 1879. Vors.: Hr. Heinzerling.

Nach Mittheilung verschiedener Eingänge wird eine Kommission von 5 Mitgliedern eingesetzt, um eine Vereins-Besprechung der Peters'schen Anträge bezgl. der Wiedereinführung der Privatbaumeister-Prüfung und der Bildung einer Baugewerks-Innung in Aachen vorzubereiten; desgl. eine Kommission zur Bearbeitung der Fragen des Verbands-Arbeitsplanes betr. „das forstliche Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern.“

Hr. Kalfß bespricht, aus Anlass einer Frage des Fragekastens, die Mittel zur Prüfung von Blendziegeln auf Wetterbeständigkeit. Nach Beleuchtung der üblichen mechanischen Prüfungsweisen, unter denen als härteste und zuverlässigste bezeichnet wird, „den Stein der Rothglühhitze auszusetzen und ihn dann plötzlich mit Wasser zu begießen“, hebt Redner hervor, dass chemische Untersuchungen die größte Sicherheit gewähren. Eine Beimengung von kohlenstoffreichem Kalk bis zu 25% wirkt bei gleichmäßiger feiner Vertheilung vorthellhaft als Flufsmittel beim Brennen. Ein Gehalt von Schwefelkies ist unter allen Umständen verderblich, da eine Verwitterung desselben, und damit die Erscheinung des sog. Mauerfraßes — zunächst in einer Effloreszenz von schwefelsaurem Eisen sich zeigend — unausbleiblich ist. Die Härte und Festigkeit des Steins vermehrend wirkt dagegen ein kleiner Prozentsatz von Eisenoxyd, welches die innige Verbindung der Thon- und Kieselerde in hohem Grade befördert. Ein geringer Gehalt an Magnesia wirkt nur dann schädlich, wenn der Stein nicht genügend, oder mit stark schwefelhaltiger Kohle gebrannt wird. Im letzteren Falle bildet sich schwefelsaure Magnesia, welche auswittert und die Oberfläche des Steines zerstört. In ähnlicher Weise kann die Anwesenheit von Natron wirken. —

Hr. Stübßen beantwortet die Frage: „Welche kleinste Länge und Tiefe darf ein Grundstück haben, damit solches noch zur Verwendung als Baustelle sich eignet, und zwar: 1) in einer geschlossenen Straßenslinie, 2) an noch unbebauten Straßen, bezw. auf noch gänzlich freiem Terrain?“

Redner führt aus, dass diese an sich paradox erscheinende Frage bei der Aufstellung von städtischen Bebauungsplänen und bei Gelegenheit von Expropriationen von großer Bedeutung werden könne. Eine für alle Fälle zutreffende Beantwortung sei nicht möglich, da dieselbe bis zu gewissem Grade von den maßgebenden, an verschiedenen Orten verschiedenen, baupolizeilichen Bestimmungen abhänge. Es sei jedoch ein Unterschied nicht zu machen zwischen Bauplätzen an geschlossenen Straßenslinien und solchen an noch unbebauten Straßen, da Bedingungen, welche an erstere gestellt würden, zweifelsohne auch in jedem anderen Falle zu erfüllen seien.

Unter Zugrundelegung der in Aachen bestehenden Bauordnung, welche als Minimalmaß einer Treppe die Stufenlänge von 0,9 m vorschreibt, und bei Straßen von einer über 8,0 m hinaus gehenden Breite den Ausbau von Erkern in den obern Stockwerken gestattet, hat Redner einige Grundrisse zurecht gelegt, welche ihn zu dem Resultate führten, dass in Aachen:

- 1) in Straßen, deren Breite 8,0 m nicht erreicht, als zulässige Minimal-Dimensionirung einer Baustelle 2,75 m à 4,80 m anzunehmen sei;
- 2) dass in Straßen von größerer Breite und unter Anwendung von Erkerbauten, oder Ueberkragung der oberen Stockwerke die Minimal-Dimensionen bis auf 2,05 à 6,7 m herab gedrückt werden könnten.

Unter gefälliger Leitung des Hrn. Kaplan Schulz besichtigte zum Schluss die Versammlung in einem obern Zimmer des Kurhauses interessante Vorarbeiten, welche für die nächstjährige

Gewerbe-Ausstellung in Düsseldorf, und zwar für die Abtheilung der kunstgewerblichen Alterthümer von dem betr. Kommissions-Ausschuss gefertigt und ausgestellt waren. K. H.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 2. Febr. 1880. Anwesend 294 Mitglieder: Vorsitzender Hr. Möller.

Auf die Bemerkung des Hrn. Wallé, dass die neue Resolution des Vereins von den politischen Zeitungen z. Th. gar nicht, z. Th. entstellt gebracht sei, erwidert der Hr. Vorsitzende, dass er die Meinung des Vereins dahin aufgefasst habe, jene Resolution solle nur den Fachblättern zugesandt werden. Auf Antrag des Hrn. Blankenstein wird beschlossen, die Resolution so rasch als möglich auch den politischen Blättern zur Veröffentlichung zu übergeben.

Eingegangen ist die Antwort des Hrn. Ministers für öffentl. Arbeiten auf die ihm überreichte Eingabe; auf erstere wird dem Verein zugesichert, dass demselben vor Aenderungen in der Organisation des Bauwesens Gelegenheit gegeben werden soll, sich gutachtlich zu äußern. Ferner liegen vor: von der Bauverwaltung Berlins ein Theil des erscheinenden Uebersichtsplans der Stadt im Maßstab 1:1000, — aus Neu-Ruppin das Programm einer im Verein zu veranstaltenden Konkurrenz für ein Denkmal Karl Friedrich Schinkel's, welches dort errichtet und am 18. März 1881, als dem 100jährigen Geburtstage des Meisters, enthüllt werden soll, — von Hrn. Kyllmann das Programm einer Konkurrenz für einen künstlerisch auszustattenden Prospekt der Firma Spindler, — vom Frankfurter Verein: Beschluss der Kommission für die Bearbeitung der Frage zur Vertretung der Techniker in den politischen und kommunalen Körperschaften.

Hr. Blankenstein theilt mit, dass in der ersten Sitzung der mit Abfassung einer Gegendenschrift beauftragten Kommission, Hr. Haesecke erklärt habe, die auf ihn gefallene Wahl nicht annehmen, Hr. Hobrecht, sich an einer so schnellen Abfassung der Schrift nicht beteiligen zu können. Hr. Blankenstein verliest eine Erklärung, die eine erweiterte Fassung der Resolution vom 29. Januar darstellt, und welche er beantragt, nach etwaigen redaktionellen Aenderungen, den beiden Häusern des Landtages zuzusenden. Nach längerem Hin- und Herdebattiren beschließt der Verein, diese Erklärung bis zum nächsten Donnerstag, als dem Tage der Berathung des Kultusetats, den einzelnen Abgeordneten zuzustellen, indessen auch noch eine Denkschrift ausarbeiten zu lassen, welche durch die Hrn. Blankenstein, Hobrecht und Lorenz verfasst werden soll.

Es folgt die Rechnungslegung der Säckelmeister pro 1879 und Vorlegung des Vereins- und Hausetats pro 1880.

Hr. Blankenstein berichtet über die 3 eingegangenen Monatskonkurrenz-Entwürfe für ein Jagdschloss. Von den Arbeiten, welche der Herr Vortragende als nicht ganz auf der Höhe des sonst gewohnten stehend bezeichnet, wird derjenige mit dem Motto: 32, Verfasser Hr. Erwin Neumann, das Vereinsandenken zuerkannt.

Die inzwischen vorgenommenen Wahlen ergeben in je einem Wahlgange:

In den Vorstand als Vorsitzenden Hrn. Hobrecht, als Stellvertreter des Vorsitzenden Hrn. Bänisch, als Säckelmeister Hrn. Housselle; als fernere Mitglieder die Hrn. Assmann, Blankenstein, Bluth, L. Hagen, Kincl, Kyllmann, Mellin, Streckert u. A. Wiebe.

In die Hauskommission werden durch Akklamation die Hrn. Ernst, Hanke, Knoblauch und Urban gewählt; als Oberbibliothekare die Hrn. Mellin und Endell; als Decharge-Kommission für den Säckelmeister die Hrn. Hellwig, Hinkeldey

und v. Lancizolle; als Decharge-Kommission für die Hausverwaltung die Hrn. Höhmann, Houselle und Kinel. —

Zur Aufnahme in den Verein gelangen als einheimische Mitglieder die Hrn. Capeller, Dressler, Fabarius, Gersdorff, Grisebach, Hagenbeck, Helberg, Janssen, Kerstein, W. Oechelhaeuser,

Pasdach, Reerink, Rietzsch, Erwin Runge, Heinr. G. A. Schmidt, F. Schwieger, Spannagel, Stimm, Struck, Weissker, Ulr. Wendt, Wortmann. Als auswärtiges Mitglied Hr. Ad. Oechelhaeuser.

— d.

Vermischtes.

Ueber Konservierung von Bauhölzern. Es ist eine, bei den sehr häufig mit möglichster Beschleunigung ausgeführten Hochbauten der Eisenbahnen, bei Barrieren, hölzernen Brücken etc. beobachtete Erscheinung, dass der, an und für sich ordnungsmäßig hergestellte Oelanstrich des Holzwerks, oftmals nach verhältnissmäßig kurzer Dauer, wegen mehr oder weniger bedeutender Abblätterung, einer vollständigen Erneuerung bedarf.

Von noch unangenehmern Folgen war ein anderer, ebenfalls nicht selten beobachteter Fall, dass trotz eines sorgfältig aufgebracht und im Stande gehaltenen Oel- oder Theeranstrichs, das zu schützende Holz in kurzer Zeit in Fäulniss übergegangen und somit der beabsichtigte Zweck nicht nur vereitelt war, sondern das frühe Verderben geradezu erst hierdurch herbei geführt schien.

Solche Vorkommnisse haben nun dazu beigetragen, den Anstrich von Hölzern zum Zweck der Konservierung zu misskreditieren und ist sogar von verschiedenen Seiten die Behauptung aufgestellt worden, dass nicht angestrichenes Holz eine längere Dauer habe, als angestrichenes. Diese Ansicht bedarf einer Modifikation dahin gehend, dass, bei der Beurtheilung der vorliegenden Frage, die seit dem Fällen des Holzes verstrichene Zeit und der Grad der Trockenheit desselben zur Zeit des Anstrichs genügende Berücksichtigung finde, weil es sich heraus gestellt hat, dass die obigen Erscheinungen nur bei solchen Hölzern eingetreten sind, welche gleich nach der Verwendung mit einem Anstrich versehen worden waren.

Bekanntlich sind es die im Saft des Holzes enthaltenen, leicht zersetzlichen Stoffe, wie Pflanzeneiweiss, Leim, Gummi etc., welche unter gewissen, die Gährung begünstigenden Umständen, wie u. a. warm-feuchte ruhige Luft, die rasche Zerstörung der an und für sich sehr widerstandsfähigen Holzfaser herbei zu führen im Stande sind. Je mehr Saft nun im Holz enthalten, also je frischer das letztere ist, und je frühzeitiger dem Verdunsten bezw. dem Auslaugen des Saftes und seiner Extraktivstoffe durch eine umhüllende Decke gewehrt wird, desto rascher tritt die Gährung, bezw. Zersetzung der genannten Stoffe und eine allmähliche Vermoderung der Holzfaser ein.

Diese Vorgänge werden in der Praxis richtig verstanden, und neben der Innehaltung der vorgeschriebenen Fällzeit während der Wintermonate und dem Bestreben, die Holzkonstruktionen so zu gestalten, dass eine flotte Luftzirkulation überall gestattet ist, glaubt man den erwähnten Uebelständen leicht dadurch abzuhelfen, dass man die Lieferungs-Bedingungen nur auf „trocknes“ Holz ausstellt, weil es klar ist, dass ein solches die Gefahr einer Zersetzung nicht in dem Mafse in sich trägt, wie frisches Holz. Aber hier begegnen wir sofort der Schwierigkeit, welche darin besteht, denjenigen Grad von Trockenheit der zu prüfenden Hölzer zu ermitteln, welche für ihre Verwendung am vorteilhaftesten erscheint, und zwar ist die hierfür erforderliche Zeitdauer eine viel längere, als gewöhnlich angenommen wird. Das Aussehen des Holzes ist hierbei in den wenigsten Fällen maassgebend und man täuscht sich meistens, indem man das Holz gewöhnlich für viel trockner taxirt, als dasselbe wirklich ist. Wir können aber an den verhältnissmäßig bedeutenden Veränderungen, welche das Holz in den ersten Jahren seiner Verwendung durch sein Schwinden erleidet, annähernd die Zeit ermessen, welche dasselbe nöthig hat, um die letzten Aeußerungen des ihm noch inne wohnenden organischen Lebens abzustreifen. Erst nach Erreichung dieses Stadiums, wozu je nach der Gattung des Holzes, der Art der Aufbewahrung (künstliche Dörrung ausgenommen) mindestens 4—6 Jahre nach dem Fällen zu rechnen sind, ist das Holz geeignet eine äussere Schutzdecke in Form eines deckenden Anstrichs anzunehmen.

Diesem Anstrich muss nun aber unbedingt eine erhaltende Wirkung auf das Holz zugeschrieben werden, denn durch ihn wird die atmosphärische Feuchtigkeit verhindert, in das Innere desselben einzudringen und bei den nunmehr in verringertem Mafse und in trockner Form vorkommenden koagulirten Eiweiss- und sonstigen Stoffen als Agens für die weitere Zersetzung zu dienen.

Da es nun, sowohl nach der Lage des Holzgeschäftes, als auch wegen der Dringlichkeit vieler heutigen Bau-Ausführungen, in den wenigsten Fällen möglich ist, ein Holz von genügendem Trockengrad überhaupt zu erhalten, so habe ich bei verschiedenen Eisenbahnbauten folgendes Verfahren eingeschlagen:

Für grobe Hölzer wurde in erster Linie, als erprobtestes und rationellstes Schutzmittel, das Imprägniren, wie bei Bahnschwellen, mit Zinkchlorid unter 6—8 Atm. Druck bei vorraufgegangenen Dämpfen und Vakuum in's Auge gefasst und, wo sich hierzu Gelegenheit fand, ausgeführt.*) Zur Beurtheilung des Werthes dieser Methode bedarf es keiner Bemerkung; dieselbe kann nicht dringend genug empfohlen werden. Brückenbalken, Bohlenbeläge, Geländer, Barrieren etc. sind als sehr geeignet für dieses Verfahren zu bezeichnen, welches nebenbei sehr billig ist.

*) Es sei hierbei erwähnt, dass das frische Holz sich am besten zum Imprägniren eignet.

Die Kosten des Imprägnirens stellen sich je nach der Holzart pro cbm annähernd auf 4,50 M.

Findet sich keine Gelegenheit zum Imprägniren, so lasse man die verbauten Hölzer etwa 2—4 Jahre, je nach der Holzart, ohne Anstrich; erst dann versehe man dieselben mit einem Theeranstrich.

Holztheer ist nach meiner Erfahrung besser als Steinkohlentheer, weil er leichter in das Holz eindringt und vermöge seines bedeutenderen Gehaltes an antiseptischen Stoffen, eine längere dauernde Wirkung besitzt; derselbe ist, trotzdem er nicht unbedeutend höher im Preise steht, dem Steinkohlentheer gegenüber zu empfehlen. Wegen seiner nicht unefälligen, der Holzfarbe ähnlichen Nüancirung, eignet er sich ausserdem auch zum Anstrich des Holzwerks der Fachwerksbauten untergeordneter Bedeutung z. B. der Bahnwärterbuden, Oekonomie- und Nebengebäude etc. Die Kosten dieses Anstrichs stellen sich nur auf $\frac{1}{4}$ derjenigen eines Oelanstrichs und hat er vor letzteren den Vorzug voraus, dass er von jedem gewöhnlichen Arbeiter, resp. von dem betreffenden Bahnwärter ausgeführt werden kann.

Das gehobelte, mit einem Oelanstrich zu versehende äussere Holzwerk der Hochbauten etc. wird bei Fertigstellung des Baues zweckmässig nur geölt (3 Mal), nicht mit Deckfarbe gestrichen. Ausser der Rücksicht auf ein besseres Ansehen ist dieser Anstrich mit Leinölfirniss deshalb nöthig, um ein Reissen und Ziehen der oft dünnen Gegenstände, wie Thüren und Fenster möglichst zu vermeiden. Dieser Anstrich besitzt den Vorzug, dass er das allmähliche Austrocknen des Holzes auf keine Weise behindert.

Erst nach Verlauf von 3—5 Jahren ersetzt man reinen Oelanstrich durch einen deckenden, da dieser doch auf die Dauer geeigneter ist, dem Wasser das Eindringen in das Holzwerk zu verwehren. Es sei noch bemerkt, dass es vortheilhaft erscheint, dem Bleiweiss, (welches übrigens auf seine Reinheit zu prüfen ist) neben den eigentlichen, am besten indifferenten Farbstoffen, wozu alle Ockerfarben gehören, ungefähr $\frac{1}{3}$ seines Gewichtes geschlämmte Kreide zuzusetzen, da erfahrungsgemäss hierdurch die Haltbarkeit des Anstrichs auf Holz bedeutend vermehrt wird.

Ohne auf das Kapitel des Oelfarben-Anstrichs näher einzugehen, möchte ich es doch bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, vor den vielen neuen, in allen Formen angepriesenen Anstrichsmassen zu warnen. Dieselben sind gewöhnlich viel theurer und erreichen günstigen Falls die gleiche Wirkung wie ein, mit derselben Sorgfalt und guter Auswahl reiner Farbmaterialien ausgeführter gewöhnlicher Leinöl-Anstrich. Die Hauptwirkung eines guten Oelanstrichs beruht eben auf der Reinheit der verwendeten Materialien, namentlich dem Leinöl und dem Blei- oder Zinkweiss, der feinen Mahlung und Mischung, sowie dem sorgfältigen Auftragen bei günstiger Witterung. Es ist daher für den Techniker dringend geboten, sich genaue Kenntniss von der Beschaffenheit und der Reinheit der zu verwendenden Materialien event. unter Zuhilfenahme eines Chemikers zu verschaffen, namentlich wenn bei der leidigen Form des heutigen Submissionsverfahrens, die Auswahl des billigsten nicht immer auch zugleich den reellsten Geschäftsmann trifft.

Mögen obige Zeilen dazu beitragen, diesem unbedeutend scheinenden und deshalb häufig sehr vernachlässigten Gegenstände die gebührende Beachtung zu verschaffen, denn es gilt auch hier häufig die Bestätigung des Wortes: „Kleine Ursachen, grosse Wirkungen.“

Hamburg, im November 1879.

Julius Sauerwein,
Eisenbahn-Betriebs-Ingenieur.

Minister de Freycinet und die Zukunft des öffentlichen Bauwesens in Frankreich. Gegenüber der Bewunderung, welche bei den deutschen Fachgenossen die Thätigkeit und sogar schon die Stellung de Freycinet's, eines „Ingenieurs als Minister“ gefunden hat, mag es einem nüchternen Beobachter gestattet sein, auch auf die Kehrseite der glänzenden Medaille hinzuweisen, als welche die Wirksamkeit dieses Mannes an der Spitze der öffentlichen Arbeiten Frankreichs sich darstellt.

Der von de Freycinet beim Scheiden aus seinem bisherigen Amt veröffentlichte Rechenschafts-Bericht entrollt ein Bild der von ihm eingeleiteten Bauthätigkeit des Staates — ein Bild wie es „grofsartiger“ allerdings kaum gedacht werden kann. 3 Gesetze vom Juli 1879 haben zur Erbauung von Eisenbahnen „von allgemeinem Interesse“ $3\frac{1}{2}$ Milliarden, für Fluss- und Kanal-Regulirungen 1 Milliarde, für Hafenbauten $\frac{1}{2}$ Milliarde Frs. bestimmt, wozu noch etwa 1 Milliarde für Vollendung der von leistungs-unfähigen Unternehmern begonnenen Eisenbahn-Bauten treten. Es handelt sich also um öffentliche Bauten im Betrage von c. 6 Milliarden Francs, die in einer zehnjährigen Periode, von 1879—89, zur Ausführung gelangen sollen. 1879 sind die Ausgaben des bezgl. Ressorts, welche 1877 rot. 68,4 Millionen, 1878 rot. 108,5 Mill. betragen haben, bereits auf 195,25 Mill. gestiegen; 1880 sollen sie 300, 1881 400 Mill. erreichen und von 1882 regelmässig auf 500 Mill. Frs. im Jahre sich

den. — Abgesehen von den volkswirtschaftlichen Vortheilen, welche die vollendeten Anlagen dem Lande gewähren werden, ist diese intensive Bauhätigkeit natürlich als ein Quell sich zu machen, der seine befruchtende Wirkung auf sämtliche mit Bauwesen zusammen hängende Gewerbe, vor allem aber auf die Vertreter des Bauwesens selbst zu äußern nicht verfehlen wird. „Goldene Zeiten“ stehen für die Ingenieure Frankreichs vor Augenblicklich haben bereits etwa 1000 derselben neue Anträge gefunden, ohne dass der Bedarf auch nur annähernd gedeckt wäre! —

Und nun die Kehrseite. Bereits ist anderweit darauf aufmerksam gemacht worden, wie die Absorbirung der gesammten produktiven Thätigkeit durch den Staat die Gefahr nahe lege, das mobile Privatkapital sich auf die schwindelhafte Spekulation werfe. Näher liegt unserem Interesse die Frage, wie die Zukunft des enormen Personals, das bei diesen öffentlichen Bauten Beschäftigung findet und durch sie in einen augenblicklich ohnenden Beruf verlockt werden wird, sich gestalten soll, sobald das Programm erfüllt ist! Zwar stellt der Bericht de Freycinet's neue Arbeiten zum Zwecke der allgemeinen Wasser-Vertheilung in Aussicht und wirft phantastische Streiflichter auf die Interesse der Kolonisirung Afrika's auszuführenden Bauten, diese Arbeiten können die Bauhätigkeit höchstens um einige Jahre verlängern und nicht verhindern, dass auf die kurze, nutzlose Periode, welche jetzt eingeleitet ist, Jahrzehnte folgen werden, in denen öffentliche Bauten von größerer Bedeutung in Frankreich überhaupt nicht in Angriff kommen werden! Wir sehen in Oesterreich und Deutschland die Wirkungen eines solchen plötzlichen Rückschlags bereits kennen gelernt und werden in den nächsten Jahren, wo fortdauernd eine große Zahl jungen Technikern ihre Studien vollendet, während die Aussicht auf lohnende Beschäftigung immer geringer wird, noch immer empfinden: aber was wollen diese Uebelstände sagen über das Verhältniss zu der Misère, die bei dem Umfange der gegenwärtigen französischen Staats-Bauhätigkeit nothwendiger Weise eintritt? Vielleicht wird man dann diese Thätigkeit als eine auf politische Partei-Rücksichten gegründete Art von „Raubbau“ ansehen, die dem Lande Schaden als Nutzen gebracht hat! K.

Anschauungen über die Vergebung der Entwürfe für öffentlichen Bauten in der Schweiz. Gegenüber der Auffassung, die sich zur Zeit in Preußen sowie in Braunschweig daraus ergeben hat, dass die in freier künstlerischer Thätigkeit wirkenden Architekten einen Antheil an der bisher von den Baubeamten ausübenden Bauhätigkeit des Staates beanspruchen, dürfte die Vergebung eines Baubeamten unseres südwestlichen Nachbarlandes, der Schweiz, nicht ohne Interesse sein, die sich in Nr. 4 der „Bauzeitung“ findet. Hr. Bauinspektor H. Reese in Basel schreibt dort das neue Baseler Postgebäude und erzählt die Geschichte dieses (von Fr. Schmidt in Wien entworfenen) Baues. Er erwähnt, dass sich nach Abbruch der Beziehungen zu einem ausländischen Architekten die Auffertigung des Plaus beauftragt einheimischen Architekten zur Gewinnung neuer Pläne 3 Wege dargeboten wurden: Öffentliche Konkurrenz, Uebertragung der Arbeit an renommirten Architekten und Anfertigung der Pläne durch Baubeamten des Staates — und äußert sich über letzteren wie folgt:

„Die Anfertigung eines neuen Projekts durch das Hochbauamt des Baudepartements konnte im vorliegenden Falle um so weniger in Betracht gezogen werden, als eine zu bedeutende Aufwendung vorlag, mit deren Lösung, wenn das Mittel der Konkurrenz nicht opportun erschien, doch am besten nur ein renommirter Baumeister betraut werden konnte, wollte man sich nicht der Gefahr aussetzen, gerechtfertigte Vorwürfe zu ernten.“

Zur Verwendung von Eisbrechern auf Strömen. Die k. k. Verwaltung Wiens hatte zur Prüfung der Frage, ob Eisbrecher verwendbar sein würden, vor kurzem eine fachliche Kommission zur Besichtigung der auf der Unter-Elbe in Thätigkeit stehenden Eisbrecher nach Hamburg entsendet.

Nach dem nunmehr abgegebenen Gutachten dieser Kommission ist die Anwendung von Eisbrechern für den Donaustrom als unmöglich heraus. Die Eisbrecher erfordern, um irgend wirksam zu sein, einen größern Tiefgang und bei einer Breite von etwa 1,25 m — an mehr ist bei den bekannten Vermessungen der Donau nicht zu denken — kann auf ein halbwegs brauchbares Resultat nicht gerechnet werden. Dazu kommt, dass Raddampfer der Eismassen wegen, in denen sie arbeiten, unbrauchbar sind und Schraubendampfer relativ bedeutenden Tiefgang erfordern. Zu alledem aber wird die Frage aufgeworfen, wie viele solcher Eisbrecher auf der Donau verkehren könnten, um die Bildung eines Eisstosses zu verhindern, da nur ein Erfolg zu hoffen wäre, wenn die Donau auch in Ungarn gehalten würde. Unter solchen Verhältnissen lässt sich im Grunde nicht weiter mehr an die Anschaffung von Eisbrechern für die Donau denken.

N. d. N. Fr. Pr.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Architekten und Gartenkünstler in Arnheim (Holland). Das Bürgermeister-Amt der Stadt Arnheim beabsichtigt die frühere „Jansgracht“ — das Terrain, auf welchem im vorigen Jahre die beiden Haupt-Gebäude der Industrie-Ausstellung gestanden —, in Verbindung mit daran gränzenden Plätzen in einen Park oder sonstige zu Nutzen und Verschönerung dienende Anlagen umgestalten zu lassen und hat zu diesem Zweck eine Konkurrenz ausgeschrieben, bei der ein Preis von 500 Gulden (850 *M*) ausgesetzt ist. Eine Beschreibung nebst dazu gehörender Abbildung des fraglichen Terrains ist gegen Zahlung von zwei Gulden beim Buchhändler H. A. Tjeenk Willink dort zu haben.

Die Aufforderung zur Erreichung von Plänen für eine Kirche in Lindenau bei Leipzig, welche im Inserattheil unserer No. 9 enthalten ist, veranlasst uns, unsere Leser vor dem Eingehen auf eine so formlose Aufforderung dringend zu warnen. Möchten jüngere Fachgenossen, die sich — bei augenblicklicher Müsse häufig dazu verführen lassen, ihr Heil in einem so eigenthümlichen Wettstreite zu versuchen, bedenken, dass sie hierbei nicht allein ihre Zeit und Mühe, sondern auch das Ansehen des Faches einsetzen, das durch das Gelingen eines so naiv angelegten Entwurfs-Fangs unmöglich gedeihen kann. — Die Leipziger Architekten haben ihrer Entrüstung zum Theil bereits im dortigen Tageblatt Ausdruck gegeben.

Ueber den Ausfall der Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche in Harvestehude bei Hamburg, die wir in No. 89, Jhr. 79 u. Bl. besprochen, erfahren wir erst neuerdings durch einen Artikel im „Hmb. Korresp.“ etwas Näheres. Es sind hiernach 7 Entwürfe seitens der Hrn. Krutisch, Heyn, Grotjan, Gressner, Vollmer, Kirchenpauer und Hauers eingegangen, von denen der des Hrn. Hauers — ein Kreuzbau mit 4 Thürmen an der Vierung und einem mächtigen Westthurm in gothischer Backstein-Architektur — den Preis erhalten hat und zur Ausführung gewählt worden ist.

Brief- und Fragekasten.

Bei der Verlängerung eines Salons habe ich die nach der Oberseite hin an freier Luft liegende Decke aus Trägerwellblech herstellen lassen. Die Decke ist von dem höher liegenden Zimmer des Hauptbaues aus zu betreten, das Wellblech mit Patentfarbe gestrichen und mit einer 3,0 cm starken Betonschicht (von Oberkante Welle gemessen) abgedeckt; auf dieser liegt eine 2 cm starke Asphaltenschicht. Nach unten hin ist das Wellblech in gewöhnlicher Weise verschalt, gerohrt und geputzt. Gestrichen ist die Decke bis jetzt noch nicht. Bei plötzlich eintretendem Wetterungs-Wechsel zeigen sich in der Richtung des Wellblechs laufend feuchte Flecke.

Da ich annehmen darf, dass ähnliche Ausführungen auch anderweit gemacht worden sind, so bitte ich Fachgenossen von ähnlichen Vorkommnissen durch den Briefkasten dies. Zeitg. Mittheilung machen zu wollen.

Hamburg.

E. D.

Nachschr. d. Redakt. So weit aus der Ferne zu übersehen ist, dürfte wahrscheinlich der in der Regel mangelhaft und auf die Dauer auch schwer dicht zu haltende Anschluss des Asphalt-Estrichs an die Einfassungswände und demnächst die ganz unzulängliche Stärke der Betonschicht in Betracht kommen. Doch mögen auch sonstige Ursachen vorliegen, über die uns vielleicht aus fachlichen Kreisen einige Aufklärung zugehen wird. —

Welche Fabrik in Deutschland liefert Gegenstände aus Papiermasse, welche wie z. B. Eisenbahn-Wagenräder heftige Stoß- und Druckwirkungen aufzunehmen haben?

Abonnent in Elberfeld. Nachträglich erfahren wir, dass Hr. Hugo Hardorff, Rathhausstr. 14 in Hamburg, aus Eisenblech gefertigte Blumen, Blätter, Rosetten etc. auf Lager hält.

Hrn. B. in Altenstadt. Die Verbesserung der Akustik von Kirchen durch ausgespannte Fäden ist mehrfach gelungen u. a. so eben erst in der St. Thomaskirche zu Berlin. Genauer zu letzterem Versuch ist z. Z. noch unbekannt.

Hrn. A. L. in Berlin. Den Deutschen Baukalender — seinen sämtlichen Jahrgängen (Jhr. 68 „Kalender f. Architekten und Baugewerksmeister“, Jhr. 69—72 „Architekten-Kalender“ seit 73 „Deutscher Bau-Kalender“) können Sie in der Bibliothek des Architekten-Vereins einsehen.

Ueber die Bezugsquellen und die Fabrikation der Holzschuhe in verschiedenen Distrikten der deutschen Westgrenz haben uns auf die Anfrage 2 in No. 7 die Hrn. K. Hupper in Berlin, Schlesinger in Rees, Bayer in Horrem, Neuschäfer in Bergzabern, Lehnert in Fritzlär, Weiss in Ahaus, Ruppenthal in Neunkirchen und Schachert in Emden wertvolle Auskunft gegeben. Da der Gegenstand nicht spezifisch bautechnischen Inhalts ist, so haben wir die bezgl. Antworten, für die wir bestens danken, dem Hrn. Fragesteller — einem Baubeamten der schlesischen Provinzial-Verwaltung — im Originale zugesandt.

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen: Die Resolution des Berliner Architekten-Vereins. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Zum Tay-Brücken-Einsturz. — Das Staatsbauwesen des Herzogthums Braunschweig. — Der Prozess des früheren Ober-Ingenieurs der Gotthardbahn gegen die Gesellschaft. — Zeichen der Zeit. — Verbesserung in der Straßen-Beleuchtung. — Berliner Bau-Ausstellung. — Konkurrenzen. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Resolution des Berliner Architekten-Vereins gegen den Inhalt der von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen erlassenen Denkschrift — vergl. den Bericht über die Vereins-Versammlung vom 3. Februar cr. — ist den Mitgliedern des Landtags in folgender — erweiterten — Fassung überreicht worden:

An die Herren Mitglieder des Herrenhauses und des Hauses der Abgeordneten!

Die hierorts bestehende „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“ hat eine von ihrem Ausschuss unterzeichnete Denkschrift: „Die Hochbau-Ausführungen des Preussischen Staates“ den Herren Mitgliedern der Hohen Häuser des Preussischen Landtages überreicht.

Da diese Denkschrift die Frage der Organisation des Staatsbauwesens behandelt, derselbe Gegenstand aber auch gelegentlich der Etatsberathung im Abgeordneten-Hause zur Besprechung gebracht wurde und dort eine Anschauung zum Ausdruck gelangte, welche sich zum nicht geringsten Theile in der Denkschrift wieder spiegelt, befürchtet der Architekten-Verein, dass der Inhalt der Denkschrift als den Anschauungen der Architekten überhaupt entsprechend angesehen und demselben bei den noch bevorstehenden Berathungen der Hohen Häuser besonderer Werth beigelegt werden könnte. In dieser Besorgniss, und da thatsächlich die Urtheile und Vorschläge der Denkschrift nur von einer verschwindenden Minorität der Berufsgenossen getheilt werden, gestattet sich der Vereins-Vorstand ganz ergebenst mitzutheilen, dass der Architekten-Verein hieselbst, welcher zur Zeit aus 772 einheimischen und 914 auswärtigen Mitgliedern besteht, von der Denkschrift „die Hochbau-Ausführungen des Preussischen Staates“ Kenntniss genommen, in seinen Sitzungen am 26. und 29. v. Mts. die darin enthaltenen Vorschläge, soweit als thunlich, geprüft und vorbehaltlich einer bereits in die Wege geleiteten speziellen Widerlegung zu derselben Stellung genommen hat.

Die Denkschrift besteht im Wesentlichen aus zwei Theilen; der erste Theil enthält eine abfällige Kritik der bestehenden Organisation des Staatsbauwesens und Vorwürfe gegen die Baubeamten bezüglich ihrer Leistungen und ihrer Leistungsfähigkeit im Gegensatz zu denen der Privat-Architekten. Der zweite Theil enthält Vorschläge zur Abänderung der bestehenden Organisation, welche im Wesentlichen darauf gerichtet sind, dass den Privat-Architekten, sei es direkt, sei es im Wege der Konkurrenz, die Projekt-Aufstellung und die Ausführung der Staatsbauten übertragen werde. Die Betheiligung der Baubeamten an diesen Arbeiten soll auch für die Folge hiebei zwar nicht ausgeschlossen sein, indessen ist nicht abzusehen, wie in der geplanten Organisation Baubeamte im bisherigen Sinne überhaupt noch Verwendung finden könnten.

Der Architekten-Verein verkennt nicht, dass Mängel in der Organisation des Preussischen Staatsbauwesens vorhanden sind, welche der Abhilfe bedürfen. Er muss es sich indessen versagen, schon jetzt die Unrichtigkeit und Unhaltbarkeit der in der Denkschrift gemachten Vorschläge und ihrer Begründung im Einzelnen nachzuweisen, wird aber seinerseits in der nächsten Zeit mit Vorschlägen zur Abhilfe anerkannter Mängel hervortreten. Inzwischen berechnen den Verein: die Anerkennung, welche den Leistungen der Preussischen Staatsbauverwaltung trotz vieler, eine freie künst-

lerische Entfaltung erschwrender Umstände im In- und Auslande zu Theil geworden ist, der Rückblick auf die rapide Entwicklung, welche die Schöpfungen des Preussischen Staatsbauwesens in den letzten fünfzig Jahren zeigen, sein Aufsteigen von den dürftigsten Anfängen zu einer gleichberechtigten und teilweise hervorragenden Bedeutung gegenüber den baukünstlerischen Erzeugnissen der neueren Kulturländer, schon jetzt auszusprechen, dass er die Verwirklichung der radikalen Reform-Vorschläge der Denkschrift für unvereinbar mit dem Staats-Interesse hält.

Im Uebrigen weist der Architekten-Verein die in der Denkschrift enthaltene Herabsetzung der Leistungen der Staatsbaubeamten entschieden zurück, verzichtet aber darauf, an dieser Stelle die Frage zu erörtern, in wie weit die Ausführung öffentlicher Bauwerke durch Privat-Architekten nach den bereits vorliegenden Erfahrungen sich als dem Staats-Interesse förderlich erwiesen hat. Worauf es dem Architekten-Verein vor Allem ankommt, ist, dass nicht in der Organisation des Staatsbauwesens Aenderungen vorgenommen werden, ohne dass der Verein vor der Entscheidung darüber gehört worden.

Auch der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten hat mittelst Erlasses vom 30. Januar cr. in allseitig dankbar anerkannter Weise die Zusicherung gegeben, den Architekten-Verein in geeigneten Fällen über die schwebenden Fragen hören zu wollen. Der Verein bittet daher ganz ergebenst, von seinem Standpunkt zur Sache geneigtest Kenntniss zu nehmen und dahin wirken zu wollen, dass materielle Beschlüsse zur Sache bis auf Weiteres nicht gefasst werden.

Berlin, den 2. Februar 1880.

Der Vorstand des Architekten-Vereins.

Assmann. Baensch. Blankenstein. Bluth. L. Hagen. Housselle. Mellin. Streckert. A. Wiebe.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 16. Januar 1880. Vorsitzender Hr. Haller, Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 92 Mitglieder.

Unter den Eingängen befindet sich die Denkschrift der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen über die Hochbau-Ausführungen des Preussischen Staates.

Da wegen Verhinderung des Hrn. Hennicke der Kommissions-Bericht, betr. die Vergebung öffentlicher Bauten und Lieferungen in Hamburg nicht erstattet werden kann, füllt Hr. Kümmel die entstehende Pause durch Mittheilungen über die neuesten Edison'schen Erfindungen, im Besonderen auf dem Gebiete der elektrischen Beleuchtung aus, dabei den, allen Experimenten Edison's anhaftenden amerikanischen Humberg nicht unerwähnt lassend. —

In der Konkurrenz um einen Deckelschoppen, wofür die Weinheimer-Alte-Herren-Kneipe (W. A. H. K.) in Hamburg einen Preis ausgesetzt hatte, siegt Hr. Arch. Thielen unter 5 Bewerbern. Ein zweiter von Hrn. Arch. Neckelmann herrührender Entwurf wird auf Empfehlung des Preisgerichts (Hastedt, Kümmel, Peiffer) zur Anschaffung als Kredenz-Schoppen empfohlen.

Den Schluss bilden die Vorzeigung und Erläuterung des neuesten Telephons von Siemens & Halske durch Hrn. Königslieb, sowie Versuche mit diesem Apparate. —

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Carl Closs, Weyrich und Faulwasser. Bm.

Vermischtes.

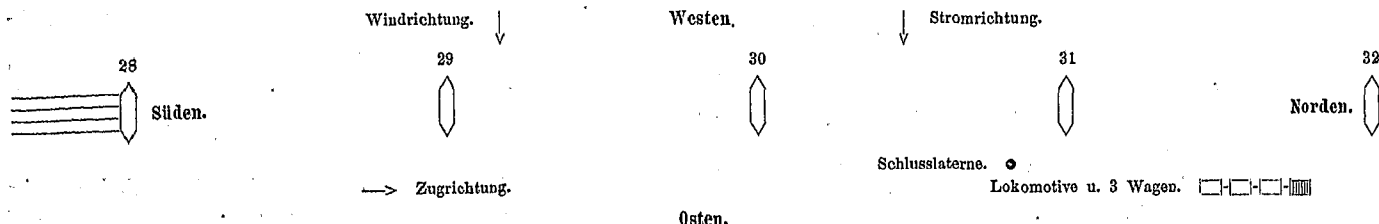
Zum Tay-Brücken-Einsturz. Im Anschluss an unsere Mittheilung in No. 7 erhalten wir von dem Hrn. Verfasser derselben eine Zuschrift, aus welcher mit Bezug auf die übergroße Fülle von Nachrichten aller Art, die durch die Presse laufen, folgende Bemerkungen Interesse haben dürften.

„Mit Bezug auf den Inhalt der auf S. 35 beigefügten Note ist es zwar richtig, dass seit Abfassung meiner Mittheilung einer der Taucher konstatiert hat, dass die Träger zahlreiche Brüche erlitten haben; indessen ermangeln doch diese Angaben zur Zeit

entsprechende Mittheilungen gebracht. Wenige unter diesen Artikeln verdienen ein näheres Studium, da anerkannte Fachleute (Engineers of any position) darin überein stimmen, dass es ungehörig sein würde (would be bad taste), über den Gegenstand weiter zu diskutieren, bevor der Bericht der Untersuchungskommission an die Oeffentlichkeit getreten ist. Beinahe alles, was bis jetzt in englischen Zeitungen veröffentlicht wurde, ist mehr oder weniger müßigen Inhalts (idle talk), da es sehr häufig auf falschen Nachrichten über Thatsachen beruht.

Edinburgh, den 28. Januar 1880.

M . . .



noch der ausreichenden Sicherheit und Genauigkeit. Nichts von irgend welcher Erheblichkeit ist seit meiner letzten Zuschrift entdeckt und auch nichts bis jetzt zur Bergung der Brücken-Trümmer unternommen worden.

Auf ein paar statt gefundenen Versammlungen sind von Fachleuten Ansichten über den Unfall und seine muthmaßlichen Ursachen ausgetauscht worden und verschiedene Zeitungen haben

Wir halten es in Hinblick auf den Inhalt verschiedener bei uns eingegangener Zuschriften für gut, dieser Notiz abermals eine schematische Darstellung der Situation des Einsturzes beizufügen, die wir an Stelle der in No. 7 mitgetheilten zu verwenden bitten, welche durch ein in der Eile begangenes Versehen des Xylographen eine unrichtige Orientirung (bei sonst vorhandener Richtigkeit) zeigt. Die richtige Situation ist vorstehende,

Das Staatsbauwesen des Herzogthums Braunschweig. Im Verfolg der in No. 9 d. Bl. S. 49 unter gleichem Titel enthaltenen Notiz gestatte ich mir mitzutheilen, dass der Braunschw. Landtag einstimmig beschlossen hat, das Bauwesen des Landes nach bestimmten Gesichtspunkten zu reformiren. —

Die Stellung welche der Arch.- u. Ing.-Verein meiner mit Hintansetzung aller persönlichen Interessen verfassten Schrift über das hiesige Staatsbauwesen gegenüber angenommen hat, kann ich aus dem Grunde für nicht maassgebend erachten, weil die Mitglieder der Baubehörde und diejenigen, welche mit ihr eng zusammen hängen, im Arch.- u. Ing.-Vereine die überwiegende Majorität besitzen und sich diese in ihrer eigenen Sache nicht des Urtheils enthalten haben.

Was die „Verbreitung“ meiner Schrift anbelangt, so erlaube ich mir die Erklärung, dass dieselbe zunächst seitens des Landtags-Abgeordneten Herrn v. Cramm in ca. 12 Exemplaren an die Mitglieder der Kommission, zu welcher er gehörte, vertheilt ist und darauf von mir, bevor der Arch.- u. Ing.-Verein darüber debattirte, im hiesigen Tageblatte veröffentlicht wurde. Der Arch.- u. Ing.-Verein ist daher keinesfalls berechtigt über die „Verbreitung“ meiner Schrift sich missbilligend zu äussern.

Inwiefern es für einen Professor der Architektur an einer Hochschule „unangemessen“ ist, sich über das Staatsbauwesen offen auszusprechen, überlasse ich lediglich dem Ermessen meiner geehrten Fachgenossen.

Braunschweig, 7. Februar 1880.

Aug. Rincklake.

Prof. a. d. Herzogl. techn. Hochschule.

Der Prozess des früheren Ober-Ingenieurs der Gotthardbahn gegen die Gesellschaft ist durch das einstimmige Urtheil des Schieds-Gerichts am 4. d. M. zu Gunsten des Hrn. Hellwag entschieden worden. Die Gotthardbahn-Gesellschaft hat in Folge dessen an letzteren 174 000 Frs. Entschädigung und 2000 Frs. Kosten zu zahlen sowie die Gerichts-Kosten zu tragen.

Zeichen der Zeit. Eine Gruppe von 12 mittel- und süd-deutschen Zement-Fabriken kündigt per Zirkular eine Preiserhöhung ihres Fabrikats um 0,75 *M* pro Tonne (= 0,45 *M* pro 100 *kg*) an. Besser als manches sonstige Anzeichen dürfte diese Ankündigung beweisen, dass eine Belebung des bisher tief darnieder liegenden Baugeschäfts anfängt sich bemerkbar zu machen.

Verbesserung in der Strassen-Beleuchtung. Die permanente Bau-Ausstellung hat eine Laterne desjenigen Systems, mit welchem in Paris die *Rue de quatre Septembre* so wirkungsvoll beleuchtet wird, beschafft und vor dem Ausstellungs-Lokale im Architekten-Vereinshause aufstellen lassen. Diese Laterne, schon aus einiger Entfernung durch einen helleren Glanz kenntlich, beruht auf dem Prinzipie eines Flammenkranzes. Ein ebenso geschickt angebrachter wie sinnreicher Mechanismus bewirkt, dass durch eine einfache Drehung des Hahnes entweder nur eine Flamme, wie bei den gewöhnlichen Laternen, oder ein ganzer Flammenkranz brennt; letzterer soll für die Abendstunden, wo grösserer Verkehr stattfindet, ersterer für die Nachtstunden dienen.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 4. Febr. cr. neu eingeliefert: Von Ed. Puls: ein geschmiedeter Blumen-topfstand, entw. v. C. Zaar; zwei Zierkonsolen, entw. v. Ed. Puls; schmiedeisernes Treppengeländer f. d. Reichs-Justizamt, entw. von v. Mörner; geschmiedete Ampel, entw. v. Puls; geschmiedete Kerzenkrone, entw. v. Puls; geschmiedetes Treppengeländer, entw. v. Archit. Dielmann; geschmiedete Leuchter; — von Ferd. Vogts & Co.: ein Polsterstuhl, schwarz matt; ein Rohrlehnstuhl, eichen gebohnt; von A. Mannhardt: ein Luxusschränken nebst Tisch.

Konkurrenzen.

Zur Kirchen-Konkurrenz in Bielefeld. Veranlasst durch die Bekanntmachung im Inseratentheile der No. 5 dieses Blattes, wonach die 72 Konkurrenz-Pläne für den evangel. Kirchbau zu Bielefeld vom 21. Januar bis 4. Februar d. J. in der Gewerbeschule daselbst öffentlich ausgestellt sein sollten, wurde Einsender dieser Zeilen am 1. d. Mts, nach Zurücklegung einer grösseren Reise, in Bielefeld an der geschlossenen Pforte des Ausstellungs-Lokals mit der Mittheilung überrascht, dass der Herr Direktor der Gewerbe-Schule bereits sämtliche Entwürfe habe einpacken lassen und daher eine Besichtigung derselben nicht mehr stattfinden könne.

Vermuthlich hat eine grössere Zahl Berufs-Genossen bei einer Reise nach Bielefeld den gleichen negativen Erfolg erzielt und es dürfte sich daher empfehlen, das stattgehabte Verfahren, welches dem Konkurrenz-Programm schwerlich entspricht, zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

Witten, im Februar 1880.

H. M.

Die Konkurrenz für Entwurf und Bau-Uebernahme der Eisen-Konstruktion zur Konzert-Halle für das eidgenössische Sängerfest in Zürich, deren wir in No. 96, Jhrg. 79 u. Bl. erwähnten, ist vor Kurzem zur Entscheidung gelangt. Unter den 15 Entwürfen, die von 13 Bewerbern eingereicht waren,

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moesser Hofbuchdruckerei, Berlin.

haben die Preisrichter dem Entwurf d. vorm. gräf. Einsiedel'schen Werke in Lauchhammer den 1. Prs. v. 800 Frs., der Arbeit der Ingenieure Grob und Icely in Zürich den 2. Prs. v. 600 Frs. zugesprochen, während die Projekte der Brückenbau-Werkstätte v. Ott & Cmp. in Bern, der Gebr. Benkiser in Pforzheim & Ph. Holzmann in Frankfurt a. M. und von Architekt Hamann in Heilbronn eine ehrenvolle Anerkennung erzielten. — Das Ergebniss der Konkurrenz ist für die Beteiligten in so fern ein negatives, als sich die Verwendung der Eisen-Konstruktion als finanziell nicht vortheilhaft heraus gestellt hat und in Folge dessen das von Hrn. Stdtmstr. Geiser in Zürich schon früher aufgestellte Projekt einer Holz-Konstruktion zur Ausführung gelangt.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Tagelöhner-Hause für einen Mecklenburgischen Gutshof. Die Bedingungen der Konkurrenz, nach denen für die im Maassstabe von 1:100 mit Details von 1:10 zu zeichnenden, speziell zu veranschlagenden Entwürfe nur ein einziger Preis von 300 *M* ausgesetzt ist, während sämtliche eingehenden Entwürfe Eigentum der Preisausschreiber werden, sind an sich nicht gerade verlockend. Wenn wir von der Betheiligung trotzdem nicht abrathen, so geschieht dies, weil der Zweck der Konkurrenz Bestrebungen fördern will, die eine Unterstützung aus den Kreisen unserer Fachgenossen wohl verdienen. — Schluss-Termin: 1. Oktober 1880.

Außerordentliche Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. Den Mitgliedern des Vereins sind die Programme zu 3 außerordentlichen Monats-Konkurrenzen zugegangen, und zwar: 1) für Entwürfe zu einem Diplom der internationalen Fischerei-Ausstellung in Berlin. (Ablieferungstermin 1. März. Pr. 300 *M*) 2) Für Entwürfe zu einer Titelvignette für den Geschäfts-Prospekt der Firma W. Spindler in Berlin. (Abliet.-T. 1. März. Pr. 150 *M*) 3) Für Entwürfe zur architektonischen Ausbildung der bei den Unterführungen der Stadtbahn zur Ausführung kommenden eisernen Stützen, Träger, Konsolen, Geländer etc. (Abliet.-T. 5. März. I. Pr. 400 *M*; II. Pr. 300 *M*)

Aus der Fachliteratur.

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

Eichler, G., kgl. Ober-Gärtner und Lehrer der Landschafts-Gärtnerei und Feldmesskunde a. d. kgl. Gärtner-Lehr-Anstalt zu Sanssouci. Handbuch des Gärtnerischen Planzeichnens. Ein Leitfaden f. d. Unterricht an Lehranstalten sowie zum Selbstunterricht. Mit 125 Holzschn. und 18 chromolithographischen Tafeln. Berlin 1880; Wiegandt, Hempel und Parey.

Dr. Hauck, Guido, Prof. a. d. techn. Hochschule zu Berlin. Die subjektive Perspektive und die horizontalen Curvaturen des dorischen Stils. Eine perspektivisch-ästhetische Studie mit 2 Figuren-Tafeln. (Festschrift zur 50jähr. Jubelfeier der techn. Hochschule zu Stuttgart.) Stuttgart 1879; Konrad Wittwer.

Uhland, W. H., Zivil-Ingenieur etc. Handbuch für den praktischen Maschinen-Konstrukteur. Eine Sammlung der wichtigsten Formeln, Tabellen, Konstruktionsregeln u. Betriebsergebnisse f. d. Maschinenbau und die mit demselben verwandten Branchen. — Lfrg. 1 u. 2 enthaltend je Bog. 1 u. 2 von Band I—IV. Nebst je 2 Tafeln in Photolithographie. Leipzig 1879; Baumgärtner's Buchhdlg. — Pr. pr. Lfrg. 3 *M*

Meiners, Heinrich. Das städtische Wohnhaus der Zukunft oder wie sollen wir bauen und auf welche Weise ventiliren und heizen? Theoretisch-praktische Abhandlungen über Bauausführungen vom hygienischen, ökonom. u. staatlichen Standpunkte aus beleuchtet. Mit 21 Holzschn. 2. verb. Aufl. Stuttgart 1880; Konrad Wittwer.

Liernur, Charles T., Ingen.-Capt. a. D. Ueber das Kanalisiren von Städten auf getrenntem Wege. Vortrag gehalten zu Frankfurt a. M. am 24. Juli 1879 zufolge Einladung der Siedbau-Kommission vor der Stadtverordn.-Versammlung. — Frankfurt a. M. 1879; F. Boselli'sche Buchhdlg. — Pr. 0,50 *M*

Steiner, Friedr., Ingenieur, Prof. a. d. k. k. deutschen techn. Hochschule zu Prag. Bilder aus der Geschichte des Verkehrs. Die historische Entwicklung der Spurbahn. Eine Festschrift zum 50. Gedenktage des Sieges Stephenson's bei Rainhill 1829. Mit 33 Abbildungen und einem Kärtchen. Prag 1880; H. Dominicus.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach haben die Bauführer Eugen Réer aus Schwedt a. O. u. Paul Gutzmer aus Neustettin bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) f. d. Hochbaufach: Hermann Dewerny aus Ohlau, Eduard Scholze aus Znin, Otto Stahl aus Rüdersdorf (Kr. Nieder-Barnim), Arthur Heinrich aus Frankfurt a. O.; — b) f. d. Maschinenfach: Wilhelm Hardtmann aus Hildesheim, Christoph Fritz aus Köln und Ferdinand Glimm aus Ost-Insel bei Stendal.

Inhalt: Gottfried Semper. (Fortsetzung.) — Die Tay-Brücke bei Dundee und ihr Einsturz am 27. Dezember 1879. — Obelisk auf der Wanderung von Aegypten nach Europa. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Verein für Eisenbahnkunde. — Architekten-Verein zu Berlin. —

Bau-Chronik. — Vermischtes: Zur Donau-Regulirung. — Zum Verbot der Ofenklappen in Berlin. — Zu dem Projekt einer internationalen Ausstellung der Ziegel-, Thonwaren-, Kalk-, Zement- und Gyps-Industrie für 1880 in Berlin. — Internationale Müllerei-Ausstellung 1880 in Cincinnati. — Brief- und Fragekasten.

Gottfried Semper.

(Fortsetzung.)



en Schlüssel für Semper's schöpferische Thätigkeit, zur Zeit seines Wirkens in Dresden wenigstens, giebt er selbst mit den Worten: „Soll unsere Kunst den wahren Ausdruck unserer Zeit tragen, so muss sie den nothwendigen Zusammenhang der Gegenwart mit allen Jahrhunderten der Vergangenheit, von denen keines, auch nicht das entartete, vorüber gegangen ist, ohne einen unvergessbaren Eindruck auf unsere Zustände zu hinterlassen, zu ahnen geben und mit Selbstbewusstsein und Unbefangenheit sich ihres reichen Stoffes bemächtigen.“ (Ueber den Bau evangelischer Kirchen). „Wir sollen uns bestreben, mit männlicher Reife des Wissens genug Unbefangenheit, Freiheit und Phantasie zu verbinden, um die Aufgabe, die vorliegt, mit Selbständigkeit, aber auch mit Berücksichtigung des Vorausgegangenen genügend zu lösen. Dies ist um so nothwendiger, als selbst der Eindruck, den ein Bauwerk auf die Massen hervor bringt, zum Theil auf Reminiscenzen begründet ist. Ein Schauspielhaus muss durchaus an ein römisches Theater erinnern, wenn es Charakter haben soll. Ein gothisches Theater ist unkenntlich. Kirchen im altdeutschen oder selbst im Renaissancestil des sechzehnten Jahrhunderts haben für uns nichts Kirchliches. Auf diesem Standpunkte stehen wir nun einmal.“ (Erläuterungsbericht zu dem Konkurrenz-Projekte für die Nikolaikirche zu Hamburg, Rombergs Bauzeitung, Jahrgang 1846). „Der Rundbogen gewährt eine mannichfaltige Charakteristik der Gebäude; die feinsten Abweichungen der Formen und Verhältnisse, wie bei der menschlichen Gesichtsbildung, sind hinreichend, dem Bauwerke ein ganz anderes Gepräge aufzudrücken; durch ihn, wie durch das griechisch-römische Säulenelement kann der Ausdruck in der Baukunst fast zu physiognomischer Freiheit erhoben werden.“ (Ueber den Bau evangelischer Kirchen). Ein Justizpalast muss nach Semper den Charakter des Dogenpalastes tragen und dem Schüler, der auf diese Aeußerung hin bei einer akademischen Preisbewerbung, bei welcher ein Justizpalast als Aufgabe gestellt war, den Dogenpalast reproduzirte, half er mit Vorliebe bei seiner Arbeit und liefs ihm eine goldene Medaille ertheilen. Und er zögerte nicht, auch die Gothik in Anwendung zu bringen, wo sie ihm aus irgend welchem Grunde passend zu sein schien. Der englisch-gothischen Kaserne für Bautzen und des Bevilacqua-Pokals ist Erwähnung geschehen; auch die Skizzen für ein Hamburger Rathhaus und für eine Schule in Blasewitz waren gothisch, desgleichen eine Version seiner Nikolaikirche; gothisch ist auch sein Dresdener Cholerabrunnen. Dessenungeachtet machte er schon in dem Schriftchen „Ueber den Bau evangelischer Kirchen“ gegen die Gothik Front; auch entschloss er sich zu der späteren Umbildung der Façaden für die Nikolaikirche im gothischen Stile wohl nur darum, weil er hoffte mit dieser Abänderung die Gothiker *à-tout-prix* zu gewinnen. Dadurch aber wird der Umstand, dass seine ganze Kunstbildung auf griechisch-römischer Kunst und auf der Renaissance ruhte, nicht alterirt. Später erwartete er ausschliesslich von diesen Bauweisen das Heil und bediente sich ihrer bei Ausgestaltung seiner Pläne. Charakteristisch ist die Klage in seiner im Frankfurter Museum begonnenen Reisebeschreibung darüber, dass die Verhältnisse es nicht gestatteteten, griechisch zu bauen; er weist aber die in den vier Elementen aufgeworfene Frage: Sollen wir wieder anfangen griechische Tempel zu bauen und versuchen, ob es uns diesmal mit Anwendung antiker Polychromie und aller nun enthüllter Finessen antiker Kunsttechnik besser gelinge als früher? mit der Antwort zurück: Das wäre ein erschreckliches Unglück. Die Verwendung des Rundbogens bei seinem Konkurrenz-Projekte für die Nikolaikirche zu Hamburg mit hauptsächlichlicher Anlehnung an romanische Motive und bei der Synagoge zu Dresden mit Heranziehung maurischer Elemente entspricht wohl dem damals aufgestellten Gesichtspunkte, dagegen tritt er mit der im Stile Palladios entworfenen Kirche für Winterthur mit seiner obigen Behauptung in entschiedenem Widerspruch.

Dass Semper's Dresdener Bauten der architektonische Lokal-Charakter Dresdens nicht nur im Allgemeinen, sondern auch im Speziellen beeinflusste, lässt sich unschwer nachweisen. Die Behandlung der Rustik und der Rustiksäulen-Portale, im Parterre des abgebrannten Hoftheaters sowohl als des Oppen-

heim'schen Palais z. B., ähnelt sehr, nur in eleganterem Maasse, jenen prächtigen, von Kraft und Fülle strotzenden Portalen des Königlichen Schlosses.

Und ebenso lässt sich bei seinen Bauten und Projekten aus dieser Zeit zumeist das bauliche Motiv klar erkennen, in welchem er den ihm jeweilig vorschwebenden Charakter vorgeedeutet fand. Er verstand aber dasselbe so umzuarbeiten und seinem Zwecke dienlich zu machen, dass es nicht als ein herzu geborgtes Fremdes, sondern als ein eigener zugehöriger Theil seiner baulichen Erfindung, als sein durch Neuschöpfung wohl erworbenes Eigenthum erscheint. So gab für das Oppenheim'sche Palais der Palast Pandolfini zu Florenz, für die Zwingerseite des Museums Sansovino's Bibliothek zu Venedig, für die Platzseite desselben Gebäudes eine römische Anordnung ein wesentliches Motiv; für sein Nikolaikirchen-Projekt aber mochte die Dresdener Frauenkirche nicht ohne Einfluss geblieben sein. Bei seinen späteren Werken machten sich derartige Anklänge nicht so häufig bemerklich.

Und von der graziösen Behandlung der Renaissance, wie sie das alte Dresdener Theater und die Villa Rosa zeigen, wendet er sich bereits im Oppenheim'schen Palais und im Dresdener Museum, und von nun an immer entschiedener, der Hochrenaissance zu und verbindet sie mit Elementen der Spätrenaissance, dabei immer wieder, und im Grundplan immer mehr, auf Römisches zurück greifend. Dem Gothischen, dem Romantischen überhaupt, kehrt er den Rücken. Die Prinzipien, wie er sie im „Stil“ entwickelt, sind ihm nun für sein künstlerisches Gestalten ausschliesslich maassgebend; sind sie doch das Ergebniss seiner, in praktischer Thätigkeit und im angestellten Nachdenken darüber, sowie über die Aufgaben der Architektur überhaupt, gewonnenen Ueberzeugungen.

Von Seiten seiner deutschen Fachgenossen wird Semper befruchtende Anregung und Förderung kaum erhalten haben. Sein ganzer künstlerischer Bildungsgang weist auf Frankreich und Italien hin, und wenn er in seinen Dresdener Bauten alles Gleichzeitige überbot und im Dekorativen für Deutschland völlig Neues schuf, zum Theil unter Benutzung französischer Künstler, die er nach Dresden kommen liefs, so dürfen, um ein richtiges Urtheil zu gewinnen, die gleichzeitigen architektonischen Bestrebungen in Paris nicht aufser Acht gelassen werden, die ein sehr respektables Gegenbild bieten. Hittorff, Gilbert, dessen Irrenhaus zu Charenton Semper für muster-gültig erklärte, Lesueur, der Architekt des *Hôtel de ville*, Semper's Freund und Dresdener Gehülfe Séchan leisteten nach der einen oder der anderen oder nach beiden Seiten hin ganz Hervorragendes, und wenn Duban, dessen Restauration der Ste. Chapelle er allerdings seinen Beifall nicht versagte, Labrouste und ihre Anhänger bei Semper die gebührende Anerkennung nicht fanden, weil ihre Richtung weniger auf Erreichung des musikalischen Voll- und Wohlklanges, den Semper erstrebte, zielte, so kann ihnen und vor allem Labrouste, gerechterweise doch das Zeugnis nicht vorenthalten werden, dass sie in dem mit treuester Hingabe verfolgten Streben, den Bau mehr eigenartig aus den zwecklichen, konstruktiven und materiellen Bedingungen heraus innerlich und äusserlich zu gestalten, in die innerste Wesenheit der Aufgabe einzudringen und darnach die Lösung selbständig zu suchen, Werke schufen, die, wie die Bibliothek von Ste. Geneviève von Labrouste, mit einer sprechenden Physiognomie eine gewaltige monumentale Wirkung und Großartigkeit verbinden. Nach meinem Dafürhalten liegt jenen Bestrebungen ein Etwas zu Grunde, das für die Fortentwicklung unserer Kunst nicht so ganz nebensächlich sein, nicht unterschätzt werden dürfte.

Es wäre auch Unrecht, verkennen zu wollen, dass, aufser anderen Architekten, namentlich Klenze früher noch als Semper in Deutschland auf die italienische Renaissance zurück griff und wir auch diesem, so besonders in seiner Pinakothek, Bauten von echter Monumentalität, in seiner Allerheiligen Kirche einen Innenraum von weihungsvoller Stimmung zu verdanken haben: aber so eigenster Ausdruck des innersten Empfindens, so sehr die angeborene architektonische Sprache wie Semper ist ihm die Renaissance, die ihm mehr nur ein Schema blieb, doch lange nicht. Und als es sich um den Bau der Nikolaikirche handelte, so war Semper wohl der einzige deutsche Architekt, der damals im

Stände gewesen wäre, diesen Bau in einer seiner Bedeutung ebenbürtigen Weise künstlerisch zu beherrschen.

Während ihm aber seine Fachgenossen in Deutschland wenig zu bieten vermochten, wurde ihm das Glück zu Theil, in Dresden selbst in dem groß angelegten, genialen Ernst Julius Hähnel, „seinem Bildhauer“, den er zur Uebersiedelung von Rom bewog, einen ebenbürtigen Künstler zu finden, dessen Name mit dem Hauptwerken Semper's in Dresden, dem alten Theater und dem Museum, eng verknüpft ist. Und wie Semper im Gebäude-Innern der Malerei eine Stätte bereitete, so wies er, der „Chorage“, auch der Skulptur ihre Stelle an. Den Meistern Rietschel und Hähnel anvertraut, ist sie es, die das Museum vornehmlich in die Sphäre edler, selbstgenügender Schöne erhebt, die dieses Gebäude vor allen anderen auszeichnet und die es den Glanzleistungen des *Cinquecento* ebenbürtig erscheinen lässt.

Die von ihm bitter beklagte Zeit des Exils und was damit zusammen hing, förderte Semper nach der theoretischen Seite hin; schwerlich wäre bei dauerndem Verweilen in Dresden der „Stil“ entstanden. Seine späteren Bauten sind bewusster, reifer geworden.

Allen Bauten Semper's aber, fast ohne Ausnahme, ist Physiognomie und jene Allgemeinverständlichkeit in der Erscheinung

gemein, welche über die Wesenheit und Bedeutung des Bauwerks keinen Zweifel aufkommen lässt, jene Zugehörigkeit zu dem Orte, als ob der Bau auf ihm erwachsen wäre. Von der feinen Grazie und vollendeten Harmonie des alten Dresdener Theaters, das sich mit Bewusstsein, wenn auch mit einer gewissen Zurückhaltung zwischen seinen genialen Nachbarn behauptete, schreitet Semper fort zu jener souveränen Freiheit in der Benutzung der architektonischen Ausdrucksmittel zum Zwecke eigenartigen Gedankenausdruckes, wie sie das neue Dresdener Hoftheater zeigt, und steigert in den Wiener Hofmuseen die Wirkung zu einem fast an die Fanfaren des Barocks erinnernden Ausdruck. Und am Hoftheater wenigstens will es scheinen, als ob er die Feinheit in der Durchbildung des Details, wie sie seinen älteren Dresdener Bauten eigen, dem Gesamtausdruck untergeordnet und nachgestellt habe. An die künstlerische Vornehmheit des Dresdener Museums reicht nach meinem Ermessen keiner seiner späteren Bauten heran, wie die Genialität in der Gesamt-Charakteristik und in der Großartigkeit des Aufbaues des neuen Hoftheaters zu Dresden von keinem andern Bau Semper's erreicht wird. —

Möge sich dem Versuche, den Entwicklungsgang Semper's darzulegen, eine kurze Betrachtung seiner Werke anschließen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Tay-Brücke bei Dundee und ihr Einsturz am 27. Dezember 1879.

(Vom Regier.-Bmstr. Havestadt zu Berlin.)

Indem ich meinen in Nr. 3 cr. dieser Zeitung gemachten vorläufigen Mittheilungen eine etwas eingehendere Beschreibung der Tay-Brücke folgen lasse, sei es mir gestattet, als besonderen Zweck dieser Beschreibung den hinzustellen, dem Leserkreise dieses Blattes das für die Ausübung einer sachgemäßen Kritik nöthige Material an die Hand zu geben.

Zur Abgabe eines abschließenden Urtheils über die Ursachen der vorliegenden, in der Geschichte des Brückenbaues aller Zeiten, hoffentlich einzig dastehenden Katastrophe, ist heute noch nicht die Zeit. Ich halte mich verpflichtet, ein durch angestellte Stabilitäts-Ermittelungen motivirtes Urtheil noch eine Weile auf sich beruhen zu lassen, da eine diskrete und maassvolle Behandlung der Angelegenheit jedenfalls abzuwarten haben wird, wie die betreffenden englischen Stimmen sich auslassen werden. Was bis heute an solchen Aeußerungen vorliegt, ist bei allem Umfange doch nur Ansicht, Spekulation, die der sicheren Grundlage in mehr oder minderem Grade entbehrt.

So lange zuverlässige Angaben über die Gewichtszahlen der Konstruktion, die Flächenabmessungen, Befestigungs-Details und anderes Zugehörige fehlen, können sogar Rechnungen, selbst wenn sie, wie mehrere bereits vorliegende mit einem Anspruch auf Zuverlässigkeit auftreten, dennoch nur auf sehr geringe Beweiskraft Anspruch erheben. Nur die eine Thatsache ist bei sämtlichen Rechnungsnachweisen, die bisher an die Oeffentlichkeit getreten sind, bemerkenswerth: dass dieselben in höherem oder geringerem Maasse zu ungunsten der Konstruktion ausfallen — selbst unter der relativ günstigsten Annahme, dass der Winddruck an dem verhängnissvollen Abend nicht 293 kg pro qm *) sondern nur etwa die Hälfte, 150 kg betragen habe. Dass der Verfasser des betr. Artikels im *Engineer* trotz seiner Annahme die Stabilität der Brücke als genügend ermittelt hat, ist aber, wie später nachgewiesen werden soll, jedenfalls unzutreffend. —

Was zunächst einen kurzen Ueberblick über die Litteratur der Tay-Brücke betrifft, so ist dieselbe, gegenüber dem Umfange des Bauwerks im allgemeinen, und dem gegenwärtigen Interesse im besondern, eine verhältnissmäßig geringe. Auch *Engineer* hat Veranlassung genommen, mit Bedauern darauf hinzuweisen, dass eine ausreichende Publikation des Bauwerks weder in der Fachpresse existire, noch auch nur eine eingehendere Mittheilung über dasselbe bislang vor der *Institution of Civil-Engineers* gemacht worden sei.

Die ersten, von einigen Skizzen begleiteten Mittheilungen über die Tay-Brücke sind in der deutschen Fachpresse durch einen im Jahrg. 1873 dieser Zeitung veröffentlichten Reisebericht des Regier.-Baumstrs. Piossek veröffentlicht worden. Bald darauf ist die Zeitschrift des österr. Archit.- u. Ing.-Vereins, im Jahrg. 1874, mit einer von Professor Dr. Winkler, auf Grund der 1873 in Wien zur Ausstellung gebrachten Projekt-Zeichnungen verfassten Mittheilung gefolgt. Letztere, welche die Unzulänglichkeit des über dieses Objekt ausgestellten Materials gleichfalls aphoristisch erwähnt, ist durch eine hinzu gefügte Nachschrift gegenwärtig von erhöhtem Interesse geworden, da sie, durch ein amerikanisches Urtheil heraus gefordert, eine auf dem Eindrücke der vorerwähnten Zeichnungen offenbar sich mit aufbauende, die Leistungen der deutschen Ingenieure warm vertheidigende Replik enthält.

Engineer bringt Mittheilungen und eine grössere Anzahl von Skizzen im Jahrg. 1873, (Nummern von 11. und 18. April); *Engineering* desgl. in den Jahrgängen 1875, II; 1876 und 1878. Die in der *Encyclopédie d'architecture*, Vol. III, 1874 enthaltene

Veröffentlichung ist dem *Engineer* entlehnt. Fernere — kleinere — Mittheilungen über den Fortgang der Bauausführung, sowie die im Verlauf desselben eingetretenen Zwischenfälle finden sich sporadisch, namentlich in den späteren Jahrgängen des *Engineer*. Der gewichtigeren und von Skizzen begleitete Theil der erwähnten Publikationen bezieht sich auf das ursprüngliche Projekt, und es sind diese Quellen daher um so weniger als ausreichend zu bezeichnen, als gerade derjenige Theil der Brücke, welcher vom Einsturz betroffen worden ist, im Laufe der Bauausführung wesentliche Aenderungen gegen das ursprüngliche Projekt erfahren hat.

Als einzige, der Ausführung entsprechende und zusammenhängend gegebene Publikation verbleibt ein längerer, mit Skizzen reich ausgestatteter Aufsatz des Bau-Inспекtors a. D. Meyer, welcher in Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen, Jahrg. 1878 erschienen ist.

Da der Schwerpunkt des Interesses der Bauausführung in der kühnen und zum Theil recht eigenartigen Fundirungsweise der Brücke liegt, so enthalten sämtliche angezogenen Publikationen vorzugsweise auf diese bezügliche Mittheilungen.

Auch das den gegenwärtigen Mittheilungen zu Grunde liegende Manuskript eines englischen Mitarbeiters dies. Bl., dessen Abfassung aus den letzten Tagen vor dem Eintritt der Katastrophe datirt, wendet sich vorzugsweise dieser Seite der Bauausführung zu. An der Hand eben dieses Manuskripts und der beigefügten, nach Originalen hergestellten Skizzen möge zunächst Folgendes mitgetheilt werden:

Die Tay-Brücke in Schottland ist eine der längsten Brücken der Welt. Wenigstens dürfte ihre Länge von keiner der bisherigen, über einen schiffbaren, dem Wechsel von Ebbe und Fluth ausgesetzten Strom erbauten Brücken erreicht werden. Erst demnächst nach Fertigstellung der im Zuge der gleichen Eisenbahnlinie Edinburgh-Dundee liegenden, über den *Firth of Forth* bei Edinburgh projektierten Brücke, dürfte sie von einem unter gleichartigen Verhältnissen errichteten Brückenbauwerk an Länge übertroffen werden.

Vor dem Bau der Tay-Brücke waren die beiden in der Ostküste Schottlands belegenen Städte Aberdeen und Dundee nur durch eine Eisenbahnlinie, nämlich die *Caledonian-Railway* via Perth in ununterbrochenem Zuge mit dem Süden verbunden. Der Anschluss an das Bahnnetz der *North British Railway-Company*, der zweiten für den Verkehr mit Dundee hauptsächlich in Betracht kommenden Gesellschaft, war nur über Tayport, einem auf das *Fifeshire* (Süd) Seite des Tay ungefähr 6 km unterhalb Dundee belegenen Hafen zu erreichen. Es wurden von Tayport der Personen- und Güter-Verkehr mittels einer Dampffähre nach *Broughty Ferry**) der auf der *Forfeshire* (Nord) Seite belegenen Vorstadt von Dundee, und von hier aus unter Benutzung der Eisenbahnlinie Dundee-Arbroath der *Caledonian Railway*, nach Dundee über geführt.

Wiewohl nun die letztgenannte Route der *North British Railway* via *Fifeshire*, ebensowohl durch die geradere Trazirung dieser Linie für den Verkehr Dundee's mit dem Süden, als auch durch die besondere Bedeutung derselben für den Lokalverkehr mit der kohlenreichen Grafschaft *Fife* naturgemäß für ungleich wichtiger galt, so erschien doch ihre Konkurrenzfähigkeit mit der Linie Edinburgh-Stirling-Perth dadurch wesentlich geschmälert, dass die Ueberschreitung der breiten Mündungen des Forth bei Edinburgh, sowie des Tay bei Dundee, welche mittels Dampf-

*) *Engineer* No. vom Januar 1880.

*) Vergl. die Sit.-Zeichnung S. 15. d. Bl.

fähre bewirkt werden musste, einen großen Aufwand an Zeit- und Speditionskosten verursachte.

Bereits vor einem Viertel-Jahrhundert war der Gedanke einer Ueberbrückung dieser beiden Meeresbuchten verfolgt worden; es ließen indessen die verschiedenen, namentlich aus den Schwierigkeiten der Ausführung resultirenden Bedenken jenen Gedanken über das Projekts-Stadium nicht hinaus gelangen. Erst im Jahre 1870 kam dieses Stadium dadurch zum Abschluss, dass es, nach vieljährigen unermüdlichen Kämpfen des Ingenieurs Mr. Bouch gelang, eine bezügliche Bill im Parlamente durchzusetzen, welcher bald darauf die Königliche Bestätigung zu Theil ward.

Die Tay-Brücke ist seit Anfang Juni 1878 dem Verkehr übergeben, und es ist ihrer Fertigstellung die Inangriffnahme der noch größeren Brücke über den Forth auf dem Fuße gefolgt.

Die Tay-Brücke überschreitet den Strom ungefähr 15 km oberhalb Dundee, auf rot. $\frac{3}{4}$ der Strom-Breite ziemlich rechtwinkelig, um sodann nächst dem Nordufer in einer Kurve von 402 m Radius ostwärts an die von Perth kommende Linie der *Caledonian Railway* sich anzuschließen. Die Breite des Tay an der Brücken-Baustelle beträgt rot. 3,20 km. — Oertliche Verhältnisse, insbesondere die Lage Dundee's, sowie der Anschluss an die bestehenden Eisenbahnlinien, machten die Ueberschreitung an dieser breiteren Stelle des Tay und somit auch die Anlage einer neuen, von der rot. 6 km südlich von Tayport belegenen Station Leuchars abzweigenden Bahnlinie nothwendig.

Nummer der Zwischen-Pfeiler.	Anzahl und Weite der Oeffnungen von Mitte zu Mitte. Pfeiler in m	Gesamtlänge in Meter.
0 — 3	3 à 20,4	61,2
3 — 5	2 à 26,8	53,6
5 — 15	10 à 39,6	396,0
15 — 28	13 à 44,5	578,5
28 — 33	5 à 74,7	373,5
33 — 34	1 à 69,2	69,2
34 — 36	2 à 74,7	149,4
36 — 37	1 à 69,2	69,2
37 — 41	4 à 74,7	296,8
41 — 42	1 à 49,4	49,4
42 — 53	11 à 39,6	435,6
53 — 78	{ 25 à 20,4 + 7 à 1,8 }	522,6
78 — 79	1 à 51,8	51,8
79 — 85	6 à 9,1	54,6
In Summa . . .	85 Oeffnungen	3161,4.

Die Länge der Brücke ist einschließend des nordwärts abschließenden Viadukts 3,62 km. Das eigentliche Flussbett wird hierbei in 85 Oeffnungen, in einer Gesamtlänge von 3161,4 m überschritten. Letztere vertheilt sich — vom südlichen Brücken-Ende beginnend, — wie in nebenstehender Tabelle angegeben.

Die Gradienten der Brücke ist folgende:

zwischen den Pfeilern 0 — 3	fallen 1 : 100
" " " 3 — 5	horizontal
" " " 5 — 28	steigen 1 : 365
" " " 28 — 36	horizontal
" " " 36 — 85	fallen 1 : 73.

Zwischen Pfeiler 0 — 5 liegt die Fahrbahn in einer Kurve von 402 m Radius westlicher Krümmung, zwischen Pfeiler 5 — 53 in einer Geraden und von hier bis über den Pfeiler 85 hinaus wieder in einer Kurve von 402 m Radius, mit östlicher Krümmung.

Die Höhenlage der Brücke war — namentlich zufolge einer Seitens der stromauf liegenden Stadt Perth gestellten Forderung, — an die Bedingung der Freihaltung einer für die Durchfahrt bemasteter Seeschiffe genügenden Höhe geknüpft worden. Es wurde diese Höhe demnach am südlichen Brückenkopfe zu 23,77 m, und an den mittleren horizontalen Oeffnungen zu 26,82 m über Hochwasser-Linie — für Schienen-Oberkante — normirt. Mehr aus letzterer Rücksicht, als aus Stabilitätsgründen wurde die Fahrbahn in den 13 mittleren Oeffnungen, (vom Pfeiler 28 bis 41) in Höhe der unteren Gurtung angeordnet, während dieselbe in allen übrigen Oeffnungen höher als die obere Gurtung der Träger gelegt worden ist.

Außer Länge und Oekonomie des Bauwerks ist an demselben im allgemeinen nichts sonderlich Bemerkenswerthes aufzufinden. Die Spannweiten und Pfeilerhöhen bleiben in ziemlich bescheidenen Grenzen. In kurzen Worten ausgesprochen erscheint das fertige Bauwerk gegenüber der mächtigen Meeresbucht als ein, ohne Rücksicht auf eine großartige und kraftvolle Wirkung entworfenes, von kleinen Verhältnissen entlehntes Konglomerat verschiedener Pfeiler- und Brücken-Systeme. — Was die soeben erwähnte Oekonomie angeht, so hebt unser englischer Gewährsmann mit besonderem Nachdrucke das große Maas der Zurückhaltung des Erbauers hervor, der es verschmäht habe, auf Kosten der Dividende der Aktionäre, oder auf die Gefahr hin, das Projekt am Kostenpunkt scheitern zu sehen, ein prunkvolles Bauwerk zu schaffen.

Von dieser vielleicht nicht ganz zweifelsfreien Seite abgesehen, haftet das hauptsächlichste Interesse an der Fundirung der Brücken, und dies um so mehr, als die dem Wechsel von Ebbe und Fluth unterworfenen, heftigen Stürmen ausgesetzte Lage der Brücke die Fundirung ebensowohl zu einer äußerst schwierigen gestaltete, als auch im Verlaufe der Ausführung zur Wahl einiger eigenartigen Konstruktionen Veranlassung gegeben hat.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 26. November 1879. Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Scherwing über die Biegungs-Festigkeit der Glassorten für Glasdeckungen.

Die Angaben, welche über die Festigkeits-Verhältnisse des Glases vorliegen, sind ziemlich unsicher und schwankend. In den bekannten Nachschlagebüchern ist die Druckfestigkeit zu etwa 13 kg, die Zugfestigkeit zu 1,5 — 3 kg, der Elastizitätsmodul zu

7000 kg angegeben. Weil indess meistens die Bezeichnung der Glassorten, für welche die Angaben gelten sollen, fehlt, so haben dieselben wenig praktischen Werth.

Da aber die eine Glasdeckung beanspruchenden Kräfte eben so gut zu schätzen sind, wie für die sonstigen Dachtheile, so erscheint eine genauere Kenntniss der Widerstandsfähigkeit des Materials, sobald es sich um die zweckmäßigste Abmessung der zu verwendenden Tafeln für ausgedehnte Flächen handelt,

Obelisken auf der Wanderung von Aegypten nach Europa und Amerika.

Die im Jahre 1878 gelungene Ueberführung der „Nadel der Cleopatra“ von Aegypten nach London scheint die Rivalität der Amerikaner so weit angespornt zu haben, dass auch sie sich gegenwärtig bemühen, ein ähnliches Unternehmen zur Ausführung zu bringen und New-York ebenso wie London mit dem exotischen Gewächs eines antiken Obeliskens zu schmücken. Der Name „Cleopatras Nadel“ ist zwei Obeliskens gemeinsam, beide auf Befehl Thotmes des Großen — etwa 1700 v. Chr. — in den Steinbrüchen von Syene gehauen und von einem der Pylonen des Tempels von Heliopolis aufgerichtet. Beide auch wurden im Jahre 23 v. Chr. nieder gelegt und — auf welche Weise ist unbekannt — den Nil hinab nach Alexandrien geschafft, um hier auf Veranlassung Cleopatra's vor dem Cäsareum aufgestellt zu werden.

Von nun an beginnt eine Trennung in den Schicksalen der beiden Obeliskens. Während der eine derselben schon wenige Jahre nach seiner Aufstellung durch ein Erdbeben umgestürzt und nach und nach im Sande verschüttet ward, wusste der andere seine aufrechte Stellung bis auf den heutigen Tag zu wahren.

Die ersten bemerkenswerthen Nachrichten über das Ergehen der beiden Riesen fallen, mehr als 1800 Jahre nach ihrer zweiten Aufrichtung, in den Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts (1801), wo der Kommandant eines englischen Kriegsschiffes — ohne speziellen Auftrag seiner Regierung zu besitzen — den Versuch unternahm, den umgestürzten Obeliskens an Bord seines Schiffes zu bringen, um ihn nach London über zu führen. Dieser Versuch

blieb indess in Folge einer Erklärung der Admiralität, dass die Marineverwaltung mit Obeliskens nichts zu schaffen haben wolle, unvollendet.

Später beschenkte der Vizekönig Mohamed Ali mit diesem Obeliskens den Prinz-Gemahl der Königin Viktoria, ohne aber damit ernste Anstrengungen des letzteren sich in den thatsächlichen Besitz des schwer wiegenden fürstlichen Geschenks zu bringen, wach zu rufen. — Erst lange Jahre später verfielen englische Privatleute und englische Techniker auf Projekte zur Ueberführung des Obeliskens nach London und wie endlich diese Projekte durch die mit dem entsprechenden Können gepaarte Laune eines englischen Privatmanns (Mr. Wilson) im Jahre 1878 realirt worden sind, ist bekannt. Ebenso ist noch in frischer Erinnerung, dass zum Transport des Schatzes ein in Form einer Riesen-Cigarre gebauter Schiffskörper diente, der in kurzen Abständen im Innern eiserne Diaphragmen besass, deren Ausschnitte genau den betr. Querschnitten des Obeliskens angepasst waren. Letzterer wurde an Ort und Stelle eingebaut, das Fahrzeug sodann durch einfaches Rollen zu Wasser geschafft, darnach in's Schlepptau genommen und bekanntlich nicht ohne grosse Fährlichkeiten und Abenteuer nach London gebracht, wo der Obelisk mit leichter Mühe auf seinem nunmehrigen Standort, dem *Thames-Embankment*, wieder aufgerichtet worden ist.

Den aufrecht stehen gebliebenen Genossen hat der vorletzte ägyptische Vizekönig Ismail Pascha im Jahre 1877 der „amerikanischen Nation“ geschenkt, ohne auch hier auf sonderlich große Neigung alsbald den Besitz anzutreten, zu stoßen. Durch den Erfolg der Engländer scheint nun aber auch die Lust der Ameri-

nicht ohne Interesse. Von älteren Versuchen über die Festigkeit des Glases sind die von Chevandier und Wertheim angestellten zu erwähnen. Diese Autoren fanden folgende Resultate:

	Dichtigkeit	Elastizitäts-Modul	Zugfestigkeit für 1 qmm
Fensterglas	2,523	7917	1,763
Spiegelglas	2,467	7015	1,400
Bleifreies Kristallglas	2,450	6890	1,002
Weisses und farbiges Kristallglas	3,324	5477	0,665

Auch stellten diese Versuche fest, dass ein Unterschied zwischen gegossenem und gezogenem Glase nicht besteht, sobald beide Sorten angelassen sind.¹⁾ Weitere ausgedehnte Versuche sind von Fairbairn gemacht worden.²⁾ Fairbairn fand als Mittel für verschiedene Glassorten durch direkte Zugversuche mit Glasstäben einen Widerstand für 1 qmm = 1,81 kg durch Druckversuche mit Glaszylindern, welche aus Glasstäben gezogen waren, im Mittel eine Druckfestigkeit = 21,21 kg, durch Druckversuche mit Glaskuben, welche aus größeren Glasstücken geschnitten waren, desgl. im Mittel 12,94 kg für 1 qmm. Durch weitere Versuche, welche in der Weise angestellt wurden, dass dünnwandige Gefäße einem durch ein Manometer zu messenden, inneren Drucke durch Einpumpen von Wasser ausgesetzt wurden, fand Fairbairn unter Verwendung der bekannten Mariotte'schen Formel die Zugfestigkeit dünner Glasplatten zu 3,54 kg für 1 qmm.

Es ist daher die Druckfestigkeit gezogener Stäbe etwa 1,6 mal so groß, wie die Druckfestigkeit von Glaskuben, welche aus größeren Glasstücken geschnitten sind und ferner ist die Zugfestigkeit dünner Platten etwa zwei mal so groß, wie die Zugfestigkeit dickerer gezogener Glasstäbe. Es hat dieses seinen Grund besonders darin, dass die zuerst erstarrende Oberfläche des Glases eine größere Festigkeit als das Innere desselben besitzt und auch die im Innern größerer Glaskörper nothwendig vorhandenen Spannungen wirken auf eine Verringerung der Festigkeit ein.

Die Ableitung der Konstanten für die bekannten Formeln der Biegungs-Festigkeit, welche für die meisten Verwendungen des Glases hauptsächlich in Frage kommt, aus diesen Angaben ist unsicher: es erscheint daher zweckmäßiger, die Konstanten durch direkte Biegungs-Versuche zu bestimmen.

Ein Reihe derartiger (Bruch-) Versuche ist von dem Vortragenden angestellt.³⁾ Es wurden Glastafeln verschiedener Länge und Stärke und meistens von etwa 20 cm Breite in der Mitte belastet und zum Bruch gebracht. Die Probestücke waren aus den Lieferungen verschiedener Glashütten entnommen und mit allen zufälligen Fehlern, welche derartige Gläser haben, behaftet. Die Versuche können daher nur konstatiren, dass Glas der betr. Abmessungen, wie es in der Praxis vorkommt, die angegebene Festigkeit hat, können indess nicht ein allgemeines physikalisches Gesetz begründen helfen. Bei der ersten Versuchsreihe, bei welcher man längere, bezw. dünnere Tafeln probete, wurde die Belastung durch den in Anwendung gebrachten Hebelapparat auf eine Länge $l_1 = 4$ cm in der Mitte der Glastafel gleichmäßig übertragen und daher der Koeffizient der Biegungs-festigkeit k durch die Formel

$$k \frac{b h^2}{6} = \frac{2600 h b}{1000000} \frac{l^2}{8} + \frac{P}{4} \left(l - \frac{l_1}{2} \right)$$

¹⁾ (Poggendorfs Annalen 1848, Ergänzungs-Band; Comptes rendus, tome XX.)
²⁾ Useful informations for engineers, 2. series.
³⁾ Ausführlichere Angaben über die Versuche finden sich Zeitschr. des Arch- und Ing.-Vereins zu Hannover. Jahrg. 1880. H. 1.

kaner nach Ausführung einer gleichen Leistung erweckt worden zu sein und diese zu Projekten geführt zu haben, welche nachgerade bereits in fester Form an die Oeffentlichkeit gelangen.

Nach diesen Projekten differirt das Verfahren, welches die Amerikaner vorhaben beträchtlich, von dem der Engländer, was zum Theil allerdings aus dem Umstande sich erklärt, dass der englische Obelisk bei der Besitzergreifung in liegendem Zustande sich befand, während sein Zwillingsbruder wie bereits angeführt, noch die aufrechte Stellung hat.

Der 20,5 m hohe im Mittel etwa $4,2 \left(\frac{5,95 + 2,38}{2} \right)$ qm Querschnitt besitzende und hiernach etwa 200 000 — 250 000 kg wiegende Monolith soll zunächst eine mit kräftigen Eisenbändern umschlossene Bohlen-Umhüllung erhalten und alsdann in der Höhe seines Schwerpunktes, ähnlich wie ein Geschütz mit ein paar Schildzapfen versehen werden. Man wird mit diesen Schildzapfen den Obelisk zum Aufrufen in auf Eisengestellen montirte Lager bringen, ihn alsdann mit Hilfe von sogen. Kopftauen durch Drehung um die Schildzapfen in die horizontale Lage versetzen, um ihn nunmehr in einem Eisenbau einzuschließen, welcher eine Bodenplatte hat, die von einer Anzahl von Kugeln getragen wird, die in entsprechenden Nuthen auf Laufbahnen liegen. Letztere sind zum Transport des Kolosses bis an den Einschiffungspunkt, bezw. vom Ausladeplatz bis zum Aufstellungsorte bestimmt. Wie beim Niederlegen und An-Bord-Nehmen des Kolosses sind auch beim Wiederabgeben so wie beim Transportiren und beim Wiederaufrichten des Obeliskens die Schildzapfen — welche ähnliche Funktionen wie bei einem Geschütz erfüllen — von besonderer

bestimmt. In dieser Formel bezeichnet l die Entfernung der Stützpunkte, h die mittlere Höhe der Glastafel, b die Breite, P das Bruchgewicht; das spezifische Gewicht des Glases ist zu 2,6 angenommen. Bei der zweiten Versuchsreihe, bei welcher Tafeln von geringerer Länge geprüft wurden, wurde die Belastung durch eine abgerundete Schneide auf die Mitte der Tafel mittels einer Hebel-Uebersetzung 1:4 übertragen. Für diese Versuchsreihe wurde daher in vorstehender Formel $l_1 = 0$.

Bei einer Anzahl von Versuchen wurde zur annähernden Bestimmung des Elastizitäts-Moduls nach der bekannten Formel

$$E = \frac{P l^3}{48 \delta T} \text{ worin } T = \frac{1}{12} b h^3$$

die Durchbiegung δ der Glastafel durch direkte Messung ermittelt.

Die Mittel-Stärke der Tafeln wurde durch etwa 12 in der Bruchfrage mit einem Mikrometer gemachte Messungen bestimmt. Werden sämtliche Versuche für Stärken zwischen 3 und 4 mm, 4 und 5 mm, 5 und 6 mm etc. zusammen gefasst, indem man das Mittel aus den betr. Stärken und aus den berechneten Festigkeits-Koeffizienten k nimmt, so erhält man folgende Resultate:

Anzahl der Versuche.	Mittelstärke mm	k im Mittel für 1 qcm kg	Größter berechneter Werth von k für 1 qcm kg	Kleinster berechneter Werth v. k für 1 qcm kg	Anzahl der Versuche.	Mittelstärke mm	k im Mittel für 1 qcm kg	Größter berechneter Werth von k für 1 qcm kg	Kleinster berechneter Werth v. k für 1 qcm kg
I. Versuchsreihe.					II. Versuchsreihe.				
1.	9	3,43	370	472	273	14	6,2	351	488
2.	17	4,52	377	506	210	6	13,12	263	331
3.	8	5,71	336	410	253	5	14,74	258	291
4.	18	6,40	307	409	101	3	18,57	259	306
5.	2	12,65	209	221	196	1	20,2	273	—
6.	3	13,77	201	211	194	2	24,8	273	285
7.	3	14,80	198	221	169	2	25,2	293	289

No. 1 und 2 war geblasenes Glas. No. 3 bis 7 gegossenes Glas. Die Stützweite betrug 30 bis 87 cm.

No. 1 bis 7 war gegossenes Glas. Die Stützweite betrug 20 bis 42 cm.

Einige Versuche mit Presshartglas gaben folgende Resultate:

Für eine mittlere Stärke $x = 5,7$ mm war $k = 998$; für $h = 6,0$, $k = 1070$; für $h = 2,75$, $k = 751$; für $h = 2,94$, $k = 1025$; die Stützweite war hier 36 bezw. 38 cm.

Aus den unter I. und II. mitgetheilten Resultaten ist zu entnehmen, dass der Koeffizient für die Biegungsfestigkeit abnimmt mit der Zunahme der Stärke der Tafeln, dass die Abnahme anfangs eine raschere ist und für größere Stärken der Koeffizient nahezu konstant wird, bezw. etwas zunimmt. Dass die 2. Versuchsreihe mit kürzeren Tafeln etwas größere Resultate als die erstere Versuchsreihe ergeben hat, dürfte seinen Grund theilweise darin haben, dass die Wirkung des Hebels auf der Tafel bei beiden Versuchsreihen eine etwas verschiedene war, auch die größeren Massen des Apparats der Versuchsreihe II. ein Aufsetzen der Gewichte ohne irgend welche Stofswirkung gestattet.

Die Mittelwerthe aus der ersten Reihe würden sich etwa durch die Formel:

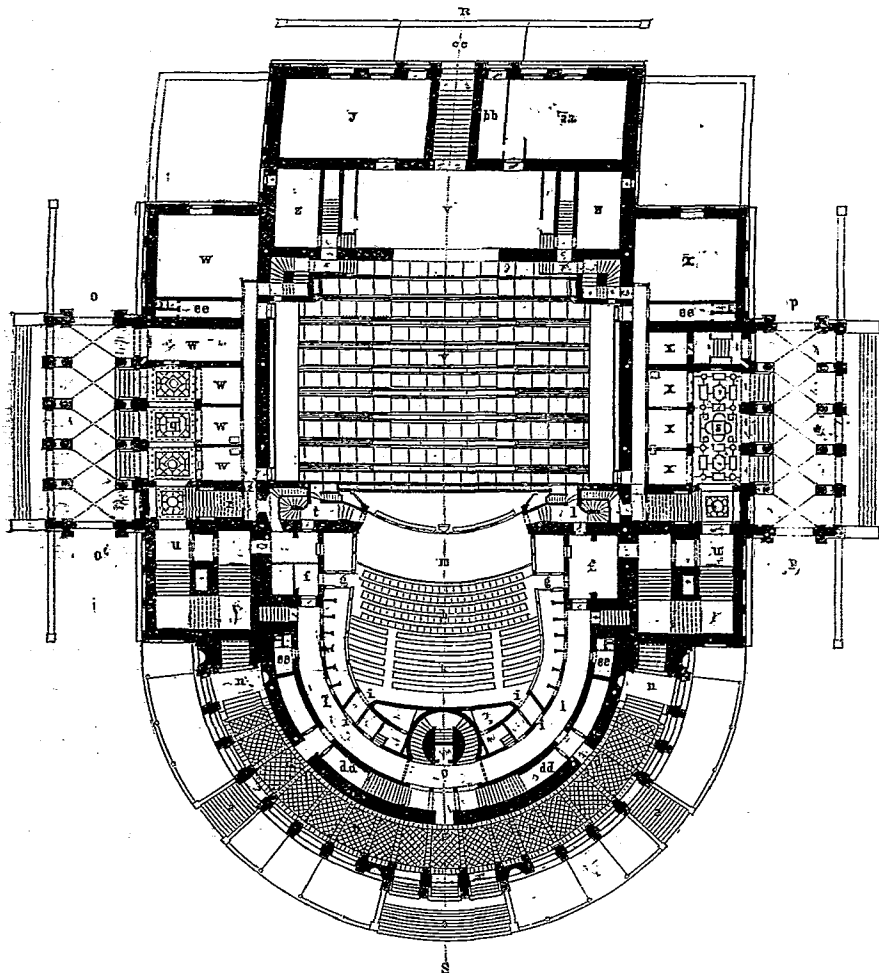
$$k x \text{ für } 1 \text{ qcm} = 200 + 1,6 (15-x)^2$$

für die Stärken von $x = 5 - 15$ mm darstellen lassen, während für geblasenes Glas der Stärke von 3—5 mm etwa $k = 375$, für gegossenes Glas größerer Stärken etwa $k = 200$ zu setzen sein würde.

Wichtigkeit und liegt in ihrer Anwendung das Prinzipielle der ganzen Konstruktions-Einrichtung über die im übrigen in unserer Quelle nur so dürftige Andeutungen enthalten sind, dass sie weitaus unzureichend erscheinen, um sich ein Urtheil über den muthmaßlichen Erfolg des Werks erlauben zu können. Diese Seite der Sache wird daher bis zum Eintreffen vollständiger Nachrichten auf sich beruhen bleiben müssen.

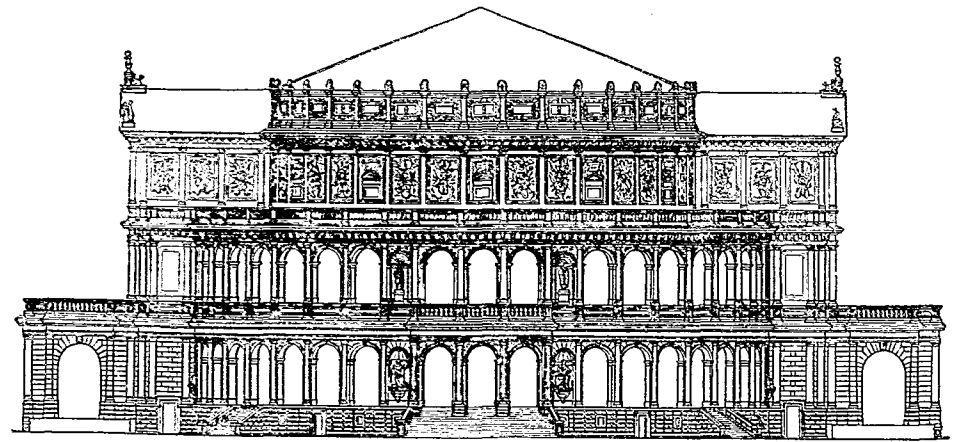
Was heute aber nicht mit Stillschweigen übergangen werden soll ist die nahe liegende Hervorkehrung der Thatsache, mit welcher verhältnissmäßigen Leichtigkeit die heutige Zeit sich an Aufgaben solcher Art überhaupt heran wagt und wie mannichfaltig die Ideen und Hilfsmittel sind, die man zu ihrer Verwirklichung in's Feld zu führen weiß.

Man versetze sich an den Anfang dieses Jahrhunderts zurück, wo von Napoleon I. der Obelisk von Luxor nach Paris geführt und auf der Place de la Concorde von neuem aufgerichtet wurde — man erinnere sich an den Zeitraum von 4 Jahren und an die Kosten von etwa 100 000 Fr., welche hierzu erfordert wurden, — man denke an das Aufsehen, das diese Leistung damaliger Zeit allenthalben gemacht hat — man betrachte die auf diese Leistung der Mechanik Bezug habende, in hoch tönenden Worten gehaltene Inschrift, welche in Goldbuchstaben am Sockel des Obeliskens eingehauen das Lob des ausführenden Ingenieurs Lebas auf die Nachwelt fortpflanzt und lege alsdann sich die Frage vor: um wie viel kleiner doch der Maßstab geworden ist, mit welchem gleichartige Leistungen der Technik in heutigen Tagen gemessen und belohnt zu werden pflegen. —



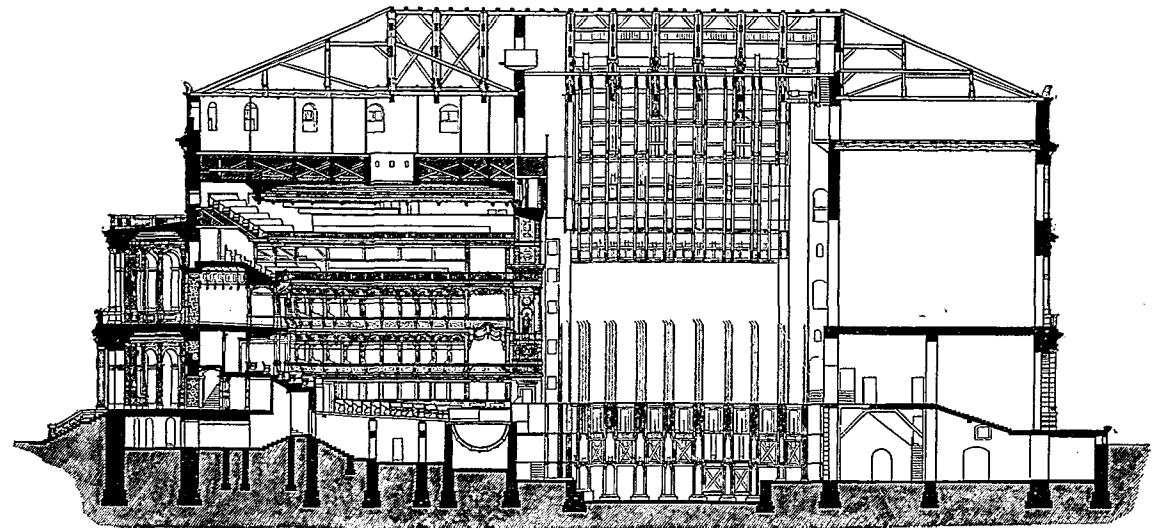
Grundriss.

- a)* Freitreppen zu der Vorhalle. *b)* Vorhalle. *c)* Kasse. *d)* Eingang zu dem Parquet, Parterre u. Parquetlogen.
e) Innerer Korridor. *f)* Garderoben. *g)* Eingänge in das Parquet. *h)* Parquetplätze. *i)* Eingänge in das Parterre.
k) Parterre. *l)* Treppen f. d. Orchester. *m)* Orchester. *n)* Zugang zu den Rängen. *o)* Anfahrt f. d. kgl. Familie.
p) Anfahrt f. d. Publikum. *q)* Vorhalle u. *salle de garde*. *r)* Treppe zu der kgl. Loge. *s)* Vorhalle f. d. fahrende Publikum. *t)* Treppe zur Prinzenloge. *w)* Treppen zu den Rängen. *v)* Bühne. *w)* Garderobe f. Schauspielerinnen.
x) Garderobe für Schauspieler. *y)* Konversations-Zimmer. *z)* Coiffeur-Zimmer. *bb)* Maschinen-Direktor.
cc) *Appareille* und Thorweg für Pferde. *dd)* Gallerietreppen. *ee)* Aborte.



1 5 10 20 30m.

Ansicht.



Durchschnitt.

ALTES HOFTHEATER ZU DRESDEN.

Erbaut von Gottfried Semper 1838—41.

Aus der zweiten Versuchsreihe mit kürzeren Tafeln würde dagegen für Stärken von 5–15 mm etwa die Beziehung

$$k x \text{ für } 1 \text{ qcm} = 260 + 1,2 (15-x)^2$$

und für größere Stärken k konstant etwa = 260 kg zu setzen sein. Die Stärke x ist in den vorstehenden Formeln in mm ausgedrückt gedacht.

Für Presshartglas dagegen würde man einen mittleren Koeffizienten $k = 1000$ kg rechnen können.

Den Resultaten der ersten Versuchsreihe dürfte im allgemeinen deswegen der größere Werth beizulegen sein, weil die Anzahl der Versuche eine größere ist und daher zufällige Fehler etc. wahrscheinlich besser eliminiert sind. Auch entspricht die Größe der verwandten Tafeln mehr den Dimensionen, welche bei Glas-Bedachungen Verwendung finden.

(Schluss folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 13. Januar 1880; Vorsitzender Hr. Gust. Meyer, Schriftführer Hr. Jungnickel. Hr. Fleck spricht über eine provisorische Brücke der Pontebahn. Diese Bahn, der italienische Theil der Bahnstrecke Udine-Ponteba-Tarvis, überschreitet bei Saifnitz die Wasserscheide in einer Höhe von 820 m Meereshöhe und kürzt den Weg von Wien nach Venedig, gegenüber demjenigen auf der österr. Südbahn via Graz, um 149 km ab. Für den Techniker bietet die Bahn namentlich zwischen Ponteba und Chinsa Porte eine Menge interessanter Kunstbauten. Einer der bedeutendsten in dem engen Thale der Fella ist der Viadukt bei Ponte di Muro, welcher zwischen zwei Tunnels in schräger Richtung das Thal in einer Höhe von 43 m über Wasserspiegel mit einer Spannweite von 72 m überschreitet, die anschließenden Thalränder mit je zwei Seitenöffnungen von 18 m Weite. Während letztere überwölbt sind, ist für die Hauptöffnung eine Eisenkonstruktion vorgesehen, welche, um die Eröffnung der Bahn zu beschleunigen, zunächst durch einen provisorischen Holzbau ersetzt wurde. Diese Brücke wurde von dem (italienischen) Unternehmer in 64 Arbeitstagen hergestellt und diente gleichzeitig als Gerüst für die Montage der Eisenkonstruktion. Die Unterstützungen ruhen auf eingerammten Pfählen und machen den Eindruck, als ob sie aus etagenweise übereinander gesetzten Böcken beständen, was jedoch nicht der Fall ist. Die senkrechten Pfosten und Steifen (Stämme von ca. 35 cm Durchmesser) sind zwar aus mehreren Einzellängen gebildet, doch liegen die Verbindungsstellen nicht zwischen den in 7–9 m Abstand angebrachten Horizontalzangen, sondern befinden sich, weil die einzelnen Hölzer nicht etagenweise abgeglichen sind, da, wo sie sich gewissermaßen zufällig ergeben haben. Die senkrechten Pfosten unter der Schienenbahn sind bis zur obersten Etage aus je zwei durch Bolzen und Bandeisen gekuppelten Hölzern gebildet. Die schräge Durchführung der Fella in einer Breite von ca. 14 m ist dadurch erreicht, dass man die Pfosten oder Steifen, welche in die Mitte des Flussbettes gekommen wären, durch eine Sprengwerks-Konstruktion abgefangen hat, welche direkt die die Schienenbahn tragenden Langschwelen unterstützt. Bei der Belastungsprobe vom 12. Juli v. J. hat sich eine Senkung von 20 mm ergeben.

Hr. Gust. Meyer legt Zeichnungen und Photographien der am 27. Dezember v. J. theilweise eingestürzten Taybrücke vor und macht eingehende Mittheilungen zunächst über die Konstruktion der Brücke. (Die desfallsigen Angaben können bei den wiederholten Veröffentlichungen, welche dieses Blatt darüber gebracht hat, hier übergangen werden. D. Red.) Zu den Ursachen des Einsturzes gedenkt der Hr. Vortragende verschiedener Ansichten. Der Erbauer, Mr. Bouch, nimmt an, dass der Zug durch den heftigen Orkan aus den Schienen gehoben*), gegen die Gitterwand geschleudert worden und dass so die Katastrophe herbeigeführt worden sei. Der Vortragende spricht die Ansicht aus, dass der Fusspunkt der gusseisernen Stützen der am wenigsten widerstandsfähige Theil des Pfeilers gegen Umkippen gewesen sei und dass hier zuerst eine Tendenz zur Drehung sich geäußert habe, ohne dass deshalb ein vollständiges Ueberschlagen des eisernen Aufbaues um die äußerste Stütze habe erfolgen müssen. Es sei vielmehr wahrscheinlich, dass der aus sehr vielen Stücken bestandene Diagonalverband der eisernen Stützen nachgegeben habe und dass dadurch ein Zerknicken derselben befördert sei. In dieser Ansicht werde er bestärkt durch die bildlichen Darstellungen der zerstörten Pfeiler, die das Mauerwerk als unversehrt, die gusseisernen Stützen aber als meist an ihrem Fusspunkt oder in geringer Höhe darüber abgebrochen erkennen ließen.

Zum Schluss macht Redner darauf aufmerksam, wie sehr man noch über die Art und Größe der Wirkung des Windes auf Bauwerke der bezeichneten Art im Unklaren sei. In englischen Schriften fänden sich Angaben, nach welchen bei verheerenden Orkanen Pressungen von 150 bis 280, 340 ja bis 450 kg pro qm beobachtet sind. Unter der Annahme indessen, dass solche Pressungen nur stoßweise über geringe Oberflächen sich verbreiten, sei man gewohnt, bei den Berechnungen grösserer Bauwerke einen wesentlich geringeren Druck als gleichmäßig über die ganze in Frage kommende Fläche vertheilt, zu Grunde zu legen. In Deutschland rechne man vielfach mit nur 120 kg pro qm. — Hr. Winkler bemerkt, dass in Oesterreich gewöhnlich ein Winddruck von 250 kg pro qm in Rechnung gestellt werde, wobei man allerdings, gestützt auf die neuesten Resultate der Wöhler'schen

Versuche, eine Inanspruchnahme des Eisens von 1200 kg pro qm zulasse. —

Auf den Vorschlag des Vorstandes, von dem Anerbieten des Hrn. Glaser, die „Mittheilungen aus der Tagesliteratur des Eisenbahnwesens“ fortan in den von ihm redigirten „Annalen für Gewerbe und Bauwesen“ aufnehmen und den Vereinsmitgliedern einen Separatabdruck, gegen Erstattung der Druck- und Papierkosten durch den Verein überlassen zu wollen, spricht sich die Versammlung nahezu einstimmig für die Fortführung der bezeichneten „Mittheilungen“ aus und genehmigt den vorgedachten Vorschlag. Auf Wunsch des Vereins werden diejenigen Mitglieder, welche bisher an der Herausgabe der „Mittheilungen“ thätig waren, sich dieser Aufgabe auch ferner widmen; es sind dies die Hrn.: Hauptm. Buchholtz, Hauptm. Fleck, Eisenb.-Direktor Franck, Komm.-Rath Glaser, Oberlieut. Golz, Eisenb.-Direktor Gust, Eisenb.-Bauinsp. Housselle, Geh. Ober-Reg.-Rath Kraefft, Reg.-Bmstr. Lantzendörffer, Reg.- u. Baurath Reder, Major Tetzlaff, Eisenb.-Bauinsp. Textor, Eisenb.-Maschinen-Inspr. Wichert und vom Vorstande die Hrn.: Eisenb.-Bauinsp. Jungnickel, Reg.- u. Baurath Mellin, Eisenb.-Bauinsp. Gust Meyer, Geh. Ober-Reg.-Rath Streckert. —

Hr. Gust ladet den Verein zur Betheiligung an einer Probefahrt mit einem nach seinen früheren Angaben umgeänderten Dampfswagen-System Rowan ein.

Durch übliche Abstimmung wird Hr. Ilse, Hauptmann im Eisenbahn-Regiment, als einheimisches ordentliches Mitglied aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 9. Februar 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 232 Mitglieder und 6 Gäste.

Vor dem Eintritte in die Tages-Ordnung spricht Hr. Hobrecht dem Vereine seinen Dank für die auf ihn gefallene Wahl als Vorsitzender aus. Er habe dieses Resultat um so weniger erwartet, als er sich gelegentlich einer an ihn gerichteten, vorher gegangenen vertraulichen Anfrage in der bestimmtesten Weise ablehnend geäußert habe. Wenn er trotzdem jetzt die Wahl angenommen habe, so sei es geschehen, um dem Vereine Verlegenheiten und Weitläufigkeiten zu ersparen; er betrachte jedoch seine Amtsführung lediglich als ein Interimistikum und ersuche den Verein dringend, sich nach einer anderweitigen geeigneten Persönlichkeit, welche ihn bald thunlichst ersetzen könne, um zu sehen. Als erste Handlung seines Präsidiums dränge es ihn, dem hoch verdienten Manne, welcher vor ihm unter schwierigeren Verhältnissen, als bisher, mit unablässiger Hingebung und ungewöhnlichem Eifer, mit strengster Objektivität und Unparteilichkeit die Geschäfte des Vorsitzenden wahrgenommen habe, den wärmsten Dank des Vereins auszusprechen, und er ersuche die Anwesenden, sich zu Ehren des Hrn. Möller von den Plätzen zu erheben. —

Hr. Kinel hat die in der letzten Haupt-Versammlung auf ihn gefallene Wahl als Vorstands-Mitglied abgelehnt; an seiner Stelle wird Hr. Quassowski gewählt. —

Unter den Eingängen sind zwei Schreiben des Architekten- und Ingenieur-Vereins für die Provinz Sachsen und zu Kassel zu erwähnen, welche sich der von dem Vereine beschlossenen Resolution bezüglich der von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen heraus gegebenen Denkschrift über die Hochbau-Ausführungen des Preussischen-Staates vollkommen anschließen und sich bereit erklären für die Verfassung einer Gegenschrift Material zu sammeln und zur Benutzung zu übersenden.

Hr. Housselle verliest das von Hrn. Winkler bearbeitete Programm für die nächstjährige Schinkelbest-Konkurrenz im Ingenieur-Fach. — Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass 2, im Saale zur Besichtigung ausgestellte Original-Gemälde von Schinkel verkäuflich seien. Hr. Ende hält es für wichtig, dieselben nicht unter den Hammer kommen zu lassen; die Gemälde gehörten naturgemäß in das Schinkel-Museum und er empfehle, falls dem letzteren bezüglich der Fonds augenblicklich nicht zu Gebote ständen, den Ankauf zunächst auf Kosten des Vereins zu bewirken. Die Angelegenheit wird auf die Tages-Ordnung der nächsten Haupt-Versammlung gesetzt werden. —

Hr. Gust Meyer hält darauf den angekündigten Vortrag über die Kosten der Binnen-Schiffahrt. Das zu Gebote stehende Material ist im wesentlichen den Referaten von 14 Vereinen über eine von dem Verbands zur Bearbeitung ausgeschriebene bezügliche Frage entnommen und wird demnächst durch den Druck veröffentlicht werden. An der Hand sehr eingehender und interessanter statistischer Mittheilungen, von deren Wiedergabe an dieser Stelle wir Abstand nehmen müssen, entwickelt der Hr. Redner die einzelnen Faktoren, aus denen sich die Gesamtkosten der Schiffahrt zusammen setzen, welche im übrigen in Folge lokaler und klimatischer Verhältnisse, in Folge ungünstiger Zeit-Ausnutzung, verschiedener Länge der jährlichen Reisen etc. erhebliche Differenzen aufweisen. Die Kosten der Schiffe selbst, nach Zentnern der Tragfähigkeit berechnet, steigen sich mit der Zunahme der letzteren sehr bedeutend; die jährlichen Betriebskosten, zu denen Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals, sowie die Reparatur-Kosten zu rechnen sind, stellen sich bei großen, gut gebauten Schiffen nicht viel höher als bei schlecht gebauten; die jährlichen Kosten für die Bemannung, wobei eventuell Bedienung und Fortbewegung der Schiffe zu trennen ist, variiren sehr beträchtlich; weiterhin kom-

*) Vergl. übrigens die bezügl. Version S. 36 dies. Bl.

men noch die eigentlichen Fortbewegungs-Kosten und schliesslich die Nebenkosten für Versicherung, Lagerung etc. in Betracht. Die Ermittlung der Frachtsätze, einschliesslich des Ladens und Löschens der Güter, führt zu interessanten Resultaten gegenüber den Selbstkosten für die Schifffahrt. Die letztere hat in Deutschland freilich noch viele Schwierigkeiten zu überstehen, da sie unglaublich vernachlässigt ist, auch zahlreiche Mängel der Organisation beseitigt werden müssen; indessen giebt eine Vergleichung der Frachtsätze zwischen Schifffahrts- und Eisenbahn-Transporten schon jetzt theilweise sehr günstige Resultate zu Gunsten der ersteren und es sei wohl glaublich, dass die Konkurrenz der letzteren ausgeschlossen werden könne, wenn in Folge von Verbesserungen im Schifffahrts-Verkehr billigere Tarife zur Einführung gelangen würden. —

Anknüpfend an eine bezügliche Aeußerung des Hrn. Meyer bemerkt Hr. Dircksen, es sei unrichtig, dass die billigen Frachten der Bahnen oft nur deshalb möglich seien, weil ein Theil der Generalkosten auf Transporte geworfen würden, welche höhere Tarife vertragen könnten. Gerade die Massen-Frachten der Rohprodukte seien von dem wesentlichsten Einflusse auf ein günstiges finanzielles Resultat, da die Unkosten bedeutend sinken, wenn die oft komplizirten Manipulationen für den Stückgüter-Verkehr in Fortfall kommen. Bei der Schifffahrt seien die Verhältnisse ähnlicher Art. — Hr. Bluth vermisst in den Angaben des Hrn. Meyer eine genügende Berücksichtigung der Kosten für die Herstellung und Unterhaltung der Wasser-Straßen, welche, je nach den örtlichen und sonstigen Verhältnissen verschieden, die Differenzen in den Gesamt-Kosten theilweise wohl erklären dürften. — Hr. Meyer repliziert, er habe ausdrücklich erwähnt, dass das ihm zu Gebote stehende Material in dieser Beziehung lückenhaft sei. —

Hr. Schäfer spricht hierauf über die Anfänge des Fachwerksbaues unter spezieller Berücksichtigung von Bauwerken der Stadt Marburg. Die durch die Bezeichnung „Fachwerk“ charakterisirte Holzkonstruktion, welche bereits zur Zeit der Römer ausgedehnte Anwendung gefunden hat, hat auch in Deutschland von jeher eine hervorragende Rolle gespielt, indem nicht allein bis zum 11. Jahrh. zahlreiche Kirchen, Schlösser und Burgen als Holzbauten ausgeführt wurden, sondern auch während des ganzen

Mittelalters das bürgerliche Wohnhaus fast ausschliesslich als Fachwerksbau konstruirt wurde, während das „steinerne Haus“ durch diese, bis zum heutigen Tage noch vielfach erhaltene Bezeichnung sich schon als eine Ausnahme dokumentirt. Die bis auf unsere Zeit gekommenen Fachwerks-Häuser entstammen weit-aus zum grössten Theile einer jüngeren Periode, bereits die Ueberreste aus dem 15. Jahrh. sind gering, diejenigen aus dem 14. Jahrh. gewiss verschwindend. Einige, dem letztgenannten Zeitalter angehörige Wohngebäude aus Fachwerk glaubt Hr. Redner in Marburg bei Gelegenheit des Abbruchs einiger Häuser der Neustadt im Jahre 1875 entdeckt zu haben. Unter Bezugnahme auf einen Restaurations-Entwurf eines dieser Häuser, welcher in den drei Stockwerken genau den vorgefundenen Resten entspricht, während das spitz gegebene Dach einem anderen Gebäude entnommen ist, entwickelt der Hr. Redner die Eigentümlichkeiten des von den Bauwerken des 15. Jahrh. und der Folgezeit abweichenden Konstruktions-Prinzips. Während bei letzteren mit wenigen Ausnahmen jedes Stockwerk eine in sich abgeschlossene und selbständig abgebundene Zimmerung bildet, besteht das Gerippe des in Rede stehenden Hauses aus starken, auf das Sockel-Mauerwerk ohne Schwelle sich stützenden, bis zum Dach durch gehenden Pfosten, welche in Stockwerkshöhe jedesmal durch eingezapfte Riegel verbunden sind. Ueber die letzteren sind dünne Hölzer zum Abschluss der Etagen lose gestreckt. Die aus schwachen Hölzern konstruirten Außen-Wände der Façaden sind vor das eigentliche Gerippe gesetzt und die einzelnen Stockwerke nach oben hin vorgekragt, wobei sämtliche Holz-Verbindungen in der einfachsten Weise durch Ueberblattungen und Zapfen hergestellt sind und die einzelnen Pfosten der vorgekragten Stockwerke nach unten herunter hängen. Die Fenster sind sehr schmal, die einzelnen Gefache sehr groß. Ein ganz besonderes Kennzeichen für das Alter des Hauses ist die eigenthümliche Zimmermanns-Bezeichnung der einzelnen Verbands-Hölzer, welche von der seit dem 14. Jahrh. üblichen durchaus abweicht. Die Profile, unter welchen die in das Viereck überführenden Abläufe hervor zu heben sind, zeigen frühgothische Motive. Der Hr. Redner glaubt in dem besprochenen Beispiele die letzte Spur des altdeutschen Hauses sehen zu sollen. —

— e. —

Bau-Chronik.

Hochbau-Ausführungen des Preussischen Staates i. J. 1878. In weiterer Fortsetzung der bereits in No. 95, 99 und 100 d. Bl. gegebenen bezüglichen Mittheilungen entnehmen wir den Heften XI. u. XII. ff. d. Jahrg. 1879 der Zeitschrift für Bauwesen die nachstehenden Angaben:

X. Regierungsgebäude. In Königsberg i./Pr. wurde der Bau eines Regierungs- und Ober-Präsidial-Gebäudes begonnen. Dasselbe enthält über dem Kellergeschoss ein Erdgeschoss, zwei Stockwerke und ein hohes Bodengeschoss, welches theilweise, über dem Festsaal und über Zwischengeschossen, bewohnbare bezw. geschäftlich benutzbare Räume umfasst. Anschlagssumme 1 925 000 *M.*, rot. 480 *M.* pro qm. — In Marienwerder wurde der Neubau eines Flügels am Regierungs-Präsidial-Gebäude begonnen. Dasselbe ist einstöckig, massiv, mit Zinkblech gedeckt, gewölbt unterkellert und auf 21 000 *M.*, pro qm 79,8 *M.* veranschlagt. — In Berlin wurde das Vorderhaus auf dem Grundstück des Evangel. Oberkirchenraths, Köthenerstr. No. 38, durch einen Seitenflügel, welcher in einem Erd- und Zwischengeschoss, einem Stockwerk und Dachgeschoss Bureau-Räume und Dienstwohnungen enthält, erweitert; Anschlagssumme 49 400 *M.*, pro qm 320,5 *M.* — In Magdeburg wurde der Umbau des Regierungs-Gebäudes, welcher speziell die Herstellung einer zweckentsprechenden Haupttreppe, sowie überhaupt eine Renovirung im Innern und Aeusseren des Gebäudes umfasst, begonnen; Anschlagssumme 53 000 *M.* — Das seit 1875 in der Ausführung begriffene Regierungs- und Oberpräsidial-Gebäude in Schleswig wurde bis auf einen Theil der Maler- und Tapezierer-Arbeiten, das dazu gehörige Wirtschafts-Gebäude im Rohbau vollendet. Die Anschlagssumme 1 643 400 *M.* (599 *M.* pro qm) wird um ca. 140 000 *M.* überschritten werden. — In Cassel ist der Bau des Geschäftshauses für die Regierung bis zur Fußbodenhöhe des hohen Erdgeschosses vorgeschritten. — In Koblenz ist der 1877 begonnene Anbau des Regierungs-Gebäudes, dessen Parterre-Geschoss für das Königl. Staats-Archiv bestimmt ist, sowie der Bau des Dikasterial-Gebäudes vollendet. Die Inventar-Beschaffung für letzteres erforderte anschlagnässig 32 900 *M.* —

XI. Geschäftshäuser für Gerichte. Es befanden sich 26 Bauten (im Vorjahre 11) in der Ausführung, darunter 9 fortgesetzte, von welchen am Schluss des Jahres 1878 zwei unvollendet blieben. Die 17 neu angefangenen Bauten umfassen 7 Aus- bezw. Erweiterungs- und 10 Neubauten.

1) Im Reg.-Bez. Königsberg. In Allenstein wurde das Kellergeschoss des Land- und Amtsgerichts-Gebäudes im Rohbau fertig gestellt. Das Grundstück, auf welchem dasselbe errichtet wird, ist von zwei, unter einem spitzen Winkel zusammen treffenden Straßen begrenzt. Die mit Oberlicht erleuchtete Haupttreppe aus Granit liegt in der Axe des Haupteinganges; die Korridore, sowie die Zimmer für die Grundbücher und das Depositorium werden überwölbt. Die Erwärmung des Schwurgerichts-Saals erfolgt durch Luftheizung, diejenige der übrigen Räume durch Kachelöfen. Die

äußere Architektur wird, entsprechend den vorhandenen Resten mittelalterlicher Bauwerke, im gothischen Backsteinstil gehalten. Anschlagssumme 271 600 *M.* pro qm 252,7 *M.* — In Braunsberg ist das Landgerichts-Gebäude im allgemeinen bis zur Plinthenhöhe fertig gestellt; die Ziegelrohbau-Architektur ist in mittelalterlichen Formen ausgebildet; Anschlagssumme 400 400 *M.*, pro qm 200 bis 350 *M.* — In Bartenstein ist das nach allen Seiten frei liegende Landgerichtsgebäude bis zur Plinthenhöhe vollendet; dasselbe wird über gewölbtem Souterrain zweigeschossig in einfachem Rohbau ausgeführt. Anschlagssumme 156 000 *M.*, pro qm 227 *M.*

2) In Berlin. Der Rohbau des Gerichts-Gebäudes für das Kriminalgerichts-Etablissement im Stadttheil Moabit wurde bis auf den im Hofe gelegenen Flügel im wesentlichen vollendet. Es waren hierzu zwei, durch eine Lokomobile, welche auch das für sämtliche Stockwerke nöthige Wasser in ein hoch gelegenes Reservoir hebt, betriebene Mörtelmaschinen, deren Messer an horizontaler Drehachse sitzen, thätig. Das Aeusere ist in den ersten Formen des monumentalen Rundbogenstils, die Architekturtheile in Haustein, die glatten Flächen in Ziegelrohbau, projektirt. Das Erdgeschoss enthält Räume für die Polizei-Anwaltschaft, 4 Säle für 8 Amtsgerichte nebst Berathungs-Zimmer und Bureau, sowie Räume für den Injurien-Richter; der erste Stock den großen Schwurgerichts-Saal mit Nebenräumlichkeiten und 5 Sitzungssäle; das oberste Geschoss Räume für die Staatsanwaltschaft und die Untersuchungs-Richter; das hoch gelegene Kellergeschoss die Wohnungen für Pförtner, Heizer und Hausdiener, ein Depositorium und die Zentral-Heizungen. Anschlagssumme 2 649 350 *M.*, pro qm 550 *M.*

3) Im Reg.-Bez. Potsdam. In Cöpenick wurde der für die Amtsgerichte nebst zugehörigem Gefängnis bestimmte Bau bis auf die innere Ausführung beendet. Da der Untergrund vielfach aus unzuverlässigen Alluvionen bestand, wurde theilweise eine Kastenfundirung erforderlich. Das Gefängnis enthält ausser der Wohnung des Gefangenwärters einen Bet- und Arbeitsaal, 9 Zellen, 1 Straf-, 1 Bade- und 1 Krankenzelle. Gesamt-Anschlagssumme 162 000 *M.*, wovon pro qm des Geschäftshauses 190, des Gefängnisses 212 *M.* entfallen.

4) Im Reg.-Bez. Breslau. Das Amtsgerichts-Gebäude in Münsterberg umfasst das gewölbte Kellergeschoss, das Erdgeschoss und 1 Stockwerk; das Aeusere zeigt Ziegelrohbau unter Verwendung von Formsteinen. Anschlagssumme 100 000 *M.*, pro qm 161 *M.*

5) Im Reg.-Bez. Liegnitz. In Hirschberg wurde das für die Civil-Abtheilung des Landgerichts bestimmte Geschäftshaus begonnen, welches über dem Keller drei Stockwerke enthält. Die Façaden-Ausbildung besteht in einfacher Rundbogen-Architektur aus Backstein mit Granitsockel und Sandsteingesimsen. Anschlagssumme 171 250 *M.*, pro qm 250 *M.*

6) Im Reg.-Bez. Oppeln. Das Geschäftsgebäude für die Gerichtsbehörden in Königshütte, bestehend aus Vorderhaus und Seitenflügel, enthält über dem Kellergeschoss das Erd- und 1 oberes Geschoss, welche im Aeusseren als moderner Ziegelrohbau ausgebildet sind. Anschlagssumme 102 000 *M.*, pro qm 146 *M.*

7) Im Reg.-Bez. Magdeburg. Das Geschäftshaus für das Amtsgericht in Stassfurt, veranschlagt zu 68 000 \mathcal{M} , pro qm 200 \mathcal{M} , wurde begonnen.

8) Im Reg.-Bez. Merseburg. Das Geschäftshaus für das Amtsgericht in Bitterfeld wurde im Rohbau vollendet. Das Gebäude enthält über der, aus Landsberger Porphyr hergestellten Plinthe zwei Geschosse, deren Ziegelrohbau-Architektur einfache Renaissance-Motive unter Verwendung von Sandstein und Terrakotten zeigt. Anschlagssumme 81 000 \mathcal{M} , pro qm 166,25 \mathcal{M} .

Aus bezw. Erweiterungsbauten an Geschäftshäusern für Gerichte wurden in Angriff genommen:

1) Im Reg.-Bez. Marienwerder. In Culm wurden die beiden niedrigen Obergeschosse des bisherigen Kreisgerichts-Gebäudes abgebrochen und zur Aufnahme des Landgerichtes neu aufgebaut. Anschlagssumme 72 000 \mathcal{M} — Zu gleichem Zwecke wurde das Kreisgerichts Gebäude in Conitz umgebaut. Anschlagssumme 185 000 \mathcal{M} .

2) Im Reg.-Bez. Liegnitz. Für das Amts- und Landgericht in Görlitz wurde das bisherige Kreisgerichts-Gebäude ausgebaut und erweitert. Die Fundamentirung erfolgte theilweise auf Senkbrunnen; die Baukosten betragen ca 110 000 \mathcal{M} — Für die Straf-Abtheilung des Landgerichtes in Hirschberg wurde ein, an das alte Gerichtsgebäude sich anlehnender Erweiterungsbau begonnen, welcher über dem gewölbten Kellergeschoss das Erdgeschoss und ein Stockwerk enthält. Der in letzterem liegende Schwurgerichts-Saal hat 6 m lichte Höhe. Die Baukosten sind für den Anbau zu 200 \mathcal{M} , für den Ausbau zu 143,5 \mathcal{M} pro qm angenommen.

3) Im Reg.-Bez. Erfurt. Das Kreisgerichts-Gebäude zu Nordhausen wurde behufs Einrichtung desselben zum Land- und Amtsgericht durch zwei kurze, Erdgeschoss und zwei Stockwerke enthaltende Flügelanbauten erweitert und ausgebaut. Die Architektur besteht, entsprechend der bereits vorhandenen, in Renaissanceformen. Anschlagssumme 210 000 \mathcal{M} .

4) Im Landdrostei-Bezirk Hannover. Die Geschäftsräume für das Amtsgericht in Diepholz sind durch den Aus- und Umbau des südlichen Flügels des dortigen Schlosses beschafft worden. Anschlagssumme 31 000 \mathcal{M} .

5) Im Reg.-Bez. Düsseldorf. In Duisburg ist das Kreisgerichts-Gebäude zur Aufnahme des Land- und Amtsgerichts durch einen Flügelanbau erweitert. Anschlagssumme 214 000 \mathcal{M} .

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Zur Donau-Regulierung. Veranlasst durch die üblen Erfahrungen, von welchen trotz durchgeführter Regulierung des Stroms bei Wien die Stadt bei dem Eisgange zu Anfang Januar betroffen worden ist und von welchem noch ein zweites Mal in gegenwärtigem Winter betroffen zu werden für sie leider alle Aussicht besteht, ist die Frage einer umfassenden Regulierung der Donau gegenwärtig ein viel behandeltes Thema österreichischer Blätter geworden.

Nur um zu zeigen, um welche gewaltige Aufgaben es sich dabei handelt, theilen wir nach der N. Fr. P. eine kurze summarische Kostenangabe mit, deren ungefähre Richtigkeit anzuzweifeln wir keinerlei Grund sehen. Es sind nach dieser Quelle erforderlichlich:

a) für die Donau oberhalb Wien im ganzen	8 149 000	Guld.
b) für die Donau unterhalb Wien u. z.		
die Strecke Wien-Pressburg	3 192 000	„
„ „ Pressburg-Gönyö	7 714 000	„
„ „ am eisernen Thor	11 000 000	„
	30 055 000	Guld.

c) Unvorhergesehene Ausgaben, Regiekosten etc., im ganzen	4 750 000	„
Ueberhaupt etwa	35 000 000	Guld.
	rot. 60 000 000	\mathcal{M}

Weder nach dem, was aus Publikationen bekannt ist, noch nach dem, was wir aus eigener Wahrnehmung wissen, können wir diese Ziffer für eine Maximal-Angabe halten. —

Zum Verbot der Ofenklappen in Berlin. Bekanntlich hat unterm 29. November 1877 das Berliner Polizei-Präsidium eine Verordnung erlassen, nach welcher fortan in Wohn- und Schlafzimmern Oefen mit Verschluss-Vorrichtungen, welche geeignet sind, den Abzug des Rauchs nach dem Schornstein zu verhindern, nicht mehr aufgestellt werden dürfen und dergleichen Vorrichtungen an bereits bestehenden Oefen bis spätestens zum 1. Januar 1881 beseitigt sein müssen. (Vergl. D. Bztg. 1877 S. 494.)

Wie sich nicht anders erwarten liefs, hat sich gegen dieses Verbot besonders insoweit als dasselbe auf die Beseitigung vorhandener Ofenklappen hinausgeht, vielfacher Widerspruch erhoben. Nicht nur althergebrachte Gewohnheit und Härte der Neuerung sondern auch angebliche Nutzlosigkeit der Entfernung der Klappen, ja sogar Explosions-Gefahr von nicht mit Klappen versehenen Oefen wurden als mehr oder weniger schweres Geschütz gegen das gedachte Verbot in's Feld geführt. Insbesondere wurden die Kommunal-Behörden angerufen, von deren erwarteter Intervention man von dem Verbot wieder frei zu werden hoffte.

Glücklicherweise haben bisher alle desfallsigen Versuche sich

als vergeblich erwiesen und ist es namentlich nicht gelungen, den Magistrat Berlins von dem von vorn herein angenommenen Standpunkte der Zustimmung zu der polizeilichen Anordnung abzuwenden. Es läuft augenblicklich durch die Blätter eine aus jener Quelle stammende Notiz, nach welcher unter Verweisung auf die Ergebnisse der betr. Statistik pro 1879 festes Beharren auf dem einmal gewählten Standpunkte in Aussicht gestellt wird.

Betroffen sind in Berlin während des einen Jahres 1879 von zu frühzeitigem Schluss der Ofenklappen im ganzen 35 Personen, getödtet darunter 21; Selbstmorde liegen 16 vor.

Auch wenn wir einzig diese Zahlen ins Auge fassen und von anderweiten nicht zur polizeilichen Kognition gekommenen Fällen, die jedenfalls zahlreich neben den mitgetheilten vorkommen werden, absehen, scheint uns das Vorgehen der Behörden gegen die Ofenklappen durchaus gerechtfertigt und müssen wir wünschen, dass es bei der Durchführung der einmal beschlossenen Maafsregel sein Bewenden behalte. —

Zu dem Projekt einer internationalen Ausstellung der Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Zement- und Gyps-Industrie für 1880 in Berlin. Seit einigen Monaten hat ein solches Projekt in der Presse und in Zirkularen mit der Unterschrift des Privat-Baumeisters Paul Loeff in Berlin von sich reden gemacht.

Unsere Zeitung hat bislang geglaubt, diese Nachrichten für so lange ignoriren zu müssen, als es zweifelhaft erschien, welchen Anklang die Ausstellungs-Idee unter den Hauptbetheiligten, den Vertretern der betr. Industrien sich erringen werde.

Nunmehr ist dieser Zweifel durch eine Resolution der in den Tagen vom 5.—7. d. Mts. hier in Berlin stattgehabten General-Versammlung des „deutschen Vereins für Fabrikation von Thonwaaren, Kalk, Gyps und Zement“ gehoben worden, welche besagt, dass der Verein in der einseitigen Veranstaltung der Ausstellung eine Schädigung der Industrie erblicke und sich daher gegen dieselbe aussprechen müsse.

Bei der anerkannten Geltung, die der eben genannte Verein in Deutschland zweifellos besitzt, glauben wir wohl, dass die Resolution die davon erwartete Wirkung äufsern wird. Wir können indess nicht umhin, unser Bedauern darüber hinzu zu fügen, dass bis zur eingetretenen Klärung der Frage eine so sehr lange Zeit hat verstreichen können, während welcher die einseitig verfolgte Ausstellungs-Idee zweifellos an vielen Stellen bereits Schaden gestiftet haben dürfte, der den Betroffenen durch ein rascheres Vorgehen von kompetenter Seite aus wohl hätte erspart werden können. Ausserdem dient die zu lange Duldung derartiger, mit einem Beigeschmack gewisser Art verknüpften Ausstellungs-Ideen nur dazu, anderweiten Unternehmungen ähnlicher Art von zweifelsfreier Begründung das Inslebentreten zu erschweren. —

Internationale Müllerei-Ausstellung 1880 in Cincinnati. Unter den Auspizien der amerikanischen „Millers National-Association“ soll und zwar erstmalig in den Tagen vom 31. Mai bis 14. Juni eine fachliche Ausstellung veranstaltet werden. Aus den uns von dem Office der genannten in Cincinnati ihren Sitz habenden Gesellschaft übersandten Prospekten etc. entnehmen wir, dass es sich um ein auf ziemlich breiter Basis geplantes Unternehmen handelt, bei welchem z. B. auch mancherlei zur Müllerei nicht gerade ausschliesslich in Beziehung stehenden Maschinen und Vorrichtungen zugelassen werden. Es sollen fachliche Beurtheilungen der Ausstellungs-Gegenstände vorgenommen werden und Prämirungen mit Gold, Medaillen und Zertifikaten stattfinden.

Von den betr. Drucksachen ist bei der Redaktion dies. Bl. Einsicht zu nehmen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. S. in S. Wenn Sie bei Legen der Fußböden sich an die Konstruktion gehalten haben, die Ihnen vorgeschrieben war, und wenn Ihnen nicht nachgewiesen werden kann, dass Sie augenscheinlich ungeeignetes Holz zu den Fußböden verwandt haben, können Sie für das Ausbrechen des Schwammes nicht verantwortlich gemacht werden. Etwas anderes ist es, wenn Sie selbst die Konstruktion gewählt und dabei die allgemein als nothwendig anerkannten Vorsichtsmaafsregeln gegen das Ausbrechen des Schwammes vernachlässigt, dabei aber für den Bau auf 10 Jahre Garantie geleistet haben. —

Hrn. Reg.-Bmstr. S. in St. Nach eingezogener Erkundigung an einer Stelle, die wir für genau unterrichtet halten dürfen, sind Versuche über die Festigkeit des *Pitch-pine* Holzes in Deutschland bis jetzt nicht gemacht, bezw. betr. Zahlen bis jetzt nicht bekannt geworden.

Für den möglichen Fall, dass hier oder da private Versuche von einem Fachgenossen angestellt, oder die in Amerika und England gebräuchlichen Festigkeitszahlen bekannt sein sollten, bitten wir um Mittheilung derselben.

Hrn. B. in L. Wir fürchten, dass Ihre Anfrage bei der zu großen Unbestimmtheit, an der dieselbe leidet, direkt nicht beantwortungsfähig ist, wollen sie aber dennoch, um zur Bekanntheit und Verwerthung einschlägigen Materials anzuregen, unserm Leserkreise in folgender Fassung vorlegen:

Bewähren sich Halladay's Windmotoren in der Praxis zum Aufpumpen von Wasser behufs Speisung einer Wasserleitung?

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen: Kundgebung der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin. — Vermischtes: Bau einer Brücke bei Frostwetter. — Zum Staatsbauwesen im Herzogthum Braunschweig. — Zum Besoldungs-Rat der preufs. Staats-Eisenbahn-Verwaltung pro 1880, 1881. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Kundgebung der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin. In einer am 11. Febr. d. J. abgehaltenen Sitzung hat die Vereinigung etc. beschlossen, die (in No. 12 u. Bl. mitgetheilte) wider die viel besprochene Denkschrift der Vereinigung gerichtete Resolution des Berliner Architektenvereins mit einer „Kundgebung“ zu beantworten, die in derselben Weise wie s. Z. die Denkschrift verbreitet worden ist. Das vom Ausschuss unterzeichnete Schriftstück hat folgenden Wortlaut:

„Die von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen am 3. Januar d. J. heraus gegebene Denkschrift über „Die Hochbau-Ausführungen des preussischen Staates“ hat unter den Technikern, welche dem preussischen Baubeamten angehören, bezw. auf eine Anstellung in demselben rechnen, eine nicht gewöhnliche Bewegung hervor gerufen. Insbesondere hat der hiesige „Architekten-Verein“, dessen Mitglieder ganz überwiegend aus jenen Kreisen sich zusammensetzen^{*)}, Veranlassung genommen, in mehreren Sitzungen mit unserer Denkschrift sich zu beschäftigen. Er hat in wiederholten Abstimmungen wider die Urtheile und Vorschläge derselben sich erklärt, die Abfassung einer Gegen-Denkschrift beschlossen und schliesslich am 2. d. M. eine längere Resolution in der bezgl. Frage angenommen, welche den Herren Mitgliedern der beiden hohen Häuser des Landtages sowie der politischen Presse zugesandt worden ist.

Indem wir uns vorbehalten, eine Gegen-Denkschrift erforderlichenfalls mit weiteren eingehenden Darlegungen zu erwidern, müssen wir — angesichts der in jener Resolution des Architektenvereins enthaltenen allgemeinen Vorwürfe — schon jetzt eine Wahrung unseres grundsätzlichen Standpunkts eintreten lassen.

Der Architekten-Verein unternimmt es in erster Linie, die Bedeutung unserer Denkschrift dadurch abzuschwächen, dass er dieselbe als nicht den Anschauungen „der Architekten überhaupt“, sondern nur denjenigen „einer verschwindenden Minorität der Berufsgenossen“ entsprechend bezeichnet.

Es könnte hiernach scheinen, als hätten wir die Meinung erwecken wollen, dass unsere Anschauungen von der gesamten Fachgenossenschaft getheilt würden. Dem gegenüber weisen wir nachdrücklich darauf hin, dass in der Einleitung jener Denkschrift die Zahl der Mitglieder, welche der „Vereinigung etc.“ angehören, genau bezeichnet und dem Schriftstück selbst sein Charakter als der eines Beitrags zur Erörterung der Verhältnisse des preussischen Staatsbauwesens auf das bestimmteste gewahrt ist. Ein Recht, im Namen der ganzen Architektenschaft des Landes zu sprechen, haben wir ebenso wenig in Anspruch genommen, wie wir dem Architekten-Verein nach seiner Zusammensetzung ein solches Recht zugestehen können. — Dass wir dem letzteren, ja selbst seinen im Hochbau beschäftigten Mitgliedern gegenüber eine Minorität bilden, erkennen wir willig an. Kein Einsichtiger wird jedoch hieraus einen Schluss auf den Werth der von uns vertretenen Ueberzeugungen ziehen wollen. Ist es doch einfach naturgemäß und wird durch die Geschichte aller Reformbewegungen bestätigt, dass die zur gedeihlichen Entwicklung staatlicher und sozialer Einrichtungen unentbehrlichen Neuerungen stets von einer Minderheit angeregt werden!

Ebensowenig denken wir daran in den Fragen, welchen unsere Denkschrift gewidmet war, irgend welche Autorität geltend zu machen. Wir haben in der Einleitung der Schrift „allen Angehörigen des preussischen Bauwesens“ das Recht gewahrt, in jenen Fragen gehört zu werden, aber wir sind weit entfernt von der Ueberhebung, für das fachmännische, in eigener Sache mehr oder minder befahrene Urtheil eine maßgebende Stimme bei Entscheidung derselben zu verlangen. Nicht allein um eine innere Angelegenheit des Bauwesens handelt es sich hier, sondern um die Stellung desselben im Staats-Organismus und nicht bloß fachmännische, sondern vor allem staatsmännische Gesichtspunkte sind es, welche in einem solchen Falle den Ausschlag zu geben haben.

Wenn die Urtheile und Vorschläge unserer Vereinigung bei der in Aussicht genommenen Reorganisation des preussischen Staatsbauwesens Beachtung finden sollten, so werden sie eine solche keineswegs vermöge der Zahl und des Gewichts der Persönlichkeiten erlangen, von denen sie ausgegangen sind, sondern lediglich in Folge ihres sachlichen Werths! Und trotz aller Unvollkommenheiten, von denen unser Werk ebenso wenig frei sein mag, wie irgend ein anderes, sehen wir einer vorurtheilsfreien Prüfung desselben in dieser Beziehung mit Ruhe entgegen.

Die uns zum Vorwurf gemachte Kritik der baukünstlerischen Leistungen des preussischen Staatsbauwesens, ist in unserer Denkschrift nicht zum ersten Male ausgesprochen, sondern seit Jahren auf schärfere und mildere Art in Zeitschriften und Büchern wiederholt geübt worden. Als auf dem Schinkelfeste

^{*)} Unter den 714 einheimischen Mitgliedern, welche die letzte gedruckte vorliegende Liste vom November v. J. nachweist, befinden sich 293 Bauführer, die auf die Prüfung als Regierungs-Baumeister sich vorbereiten, etwa 100 Reg.-Baumeister, die einer Anstellung als Baubeamte entgegen sehen und etwa 140 im aktiven Staats- bezw. Kommunal- etc.-Dienst stehende Baubeamte. Ihrer Fachrichtung bezw. Thätigkeit nach gehört die Mehrzahl der Mitglieder des Vereins, dessen alter Name lediglich aus Pietät beibehalten worden ist, z. Z. nicht dem Hochbau, sondern dem Ingenieurwesen an.

des Jahres 1872 der damalige Minister, Graf Itzenplitz, an die Jugend des Architekten-Vereins die Mahnung richtete, ihr Streben zu vertiefen, weil es uns an Köpfen, die über eine bequem zu erreichende Mittelmäßigkeit hinaus ragten, leider noch allzu sehr fehle, beschloss der Verein einstimmig eine Eingabe an den Herrn Minister, in welcher ein solcher Mangel durchaus bestätigt und als wichtigstes Mittel zur Hebung desselben die Trennung der Architektur vom Ingenieurwesen empfohlen wurde. Gegenüber jenem Zugeständnisse erscheint es seltsam, wenn in der Resolution des Architekten-Vereins vom 2. Februar 1880 „die Anerkennung, welche den Leistungen der preussischen Staatsbauverwaltung im In- und Auslande zu Theil geworden sei“, „die rapide Entwicklung der Schöpfungen unseres Staatsbauwesens in den letzten 50 Jahren“ und „sein Aufsteigen von den dürftigsten Anfängen zu einer gleichberechtigten und theilweise hervor ragenden Bedeutung gegenüber den baukünstlerischen Erzeugnissen der neueren Kulturländer“ gerühmt werden. Uns ist von jener Anerkennung des In- und Auslandes verhältnissmäßig wenig bekannt geworden. Wir können auch nicht zugeben, dass die mit dem materiellen Aufblühen des Staates allerdings an Zahl und Opulenz gewachsenen Leistungen unseres heutigen Staatsbauwesens den Werken, die Schinkel vor 50 Jahren geschaffen hat, an innerem Werth so weit überlegen seien, dass letztere als „dürftige Anfänge“ bezeichnet werden könnten. —

Noch schärfere Vorwürfe sind unseren Vorschlägen für die künftige Behandlung der Hochbau-Ausführungen des Staats zu Theil geworden, die man leider vielfach missverstanden hat. Namentlich ist unsere Forderung, dass dem entwerfenden Architekten in der Regel auch die Bau-Ausführung anzuvertrauen sei, dahin gedeutet worden, dass wir im allgemeinen den Entreprise-Bau befürworten wollten, während aus den einleitenden, allgemeinen Darlegungen ganz unzweifelhaft sich ergibt, dass unter „Ausführung“ (nach üblicher Ausdrucksweise) überall die Leitung der Bau-Ausführung gemeint ist und ein spezieller Vorschlag die Entreprise ausdrücklich nur für eine gewisse Art von Nützlichkeits-Bauten zur Anwendung empfiehlt.

Ueber die gehässigen Verdächtigungen, denen wir in Folge dessen in einem Theil der Presse ausgesetzt wurden, können wir einfach hinweg gehen. — Die Resolution des Architekten-Vereins nennt unsere Vorschläge unrichtig und unhaltbar und erklärt ihre Verwirklichung für unvereinbar mit dem Staats-Interesse. — In wie weit das letztere der Fall sei, wird sich durch theoretische Erwägungen wohl nie mit Sicherheit fest stellen lassen, während ein reiches und zuverlässiges Material zur Beurtheilung dieser Frage aus den Erfahrungen anderer Kulturländer geschöpft werden kann, die sich eines Baubeamten in unserem Sinne zur Herstellung ihrer Staats-Hochbauten nicht bedienen. Wir empfehlen, die Verhältnisse dieser Länder eingehend zu untersuchen und zweifeln nicht daran, dass das Ergebniss einer solchen unbefangenen Untersuchung zu gunsten unserer Vorschläge sprechen wird. Ist es doch längst ein volkswirtschaftliches Axiom, dass eine Staats-Industrie — wie es die Herstellung der Staatsgebäude durch den Apparat des Baubeamten im weiteren Sinne gleichfalls ist — nur für die Verhältnisse eines unentwickelten Landes Berechtigung hat.

Das Interesse der gegenwärtig im Staatsbaudienst stehenden und für denselben vorbereiteten Persönlichkeiten, das bei einem schroffen Wechsel des Systems allerdings verletzt werden würde, glauben wir dadurch gewahrt zu haben, dass wir für eine Uebergangszeit eingetreten sind und ausdrücklich befürwortet haben, dass bei direkter Uebertragung von Staatsbauten an Architekten die vorhandenen Baubeamten, soweit sie schöpferisch befähigt sind, besonders berücksichtigt werden sollen. Wenn die baukünstlerische Leistungsfähigkeit des preussischen Baubeamten, gegen unsere Annahmen, in der That eine allen Ansprüchen gewachsene, den Leistungen der Privat-Architekten ebenbürtige ist, so scheint es zudem unerfindlich, wie die Angehörigen desselben aus unsern Vorschlägen überhaupt irgend welchen Nachtheil für sich befürchten können. —

Den Einzelheiten unserer Vorschläge wollen wir kein besonders hohes Gewicht beilegen. Sie sind entsprungen aus der Ueberzeugung, dass wir der Kritik der bestehenden Verhältnisse auch positive, aus praktischer Ueberlegung hervor gegangene Gedanken über die künftige Gestaltung derselben gegenüber stellen mussten. Wenn der Architekten-Verein bessere, dem Staats- und Fachinteresse förderlichere Vorschläge zur Abhilfe der Mängel unseres Staats-Hochbauwesens aufzustellen vermag, so werden wir uns denselben gern anschließen.

Zu den über die Zukunft des preussischen Bauwesens entscheidenden Staatsmännern aber haben wir das Vertrauen, dass sie bei Prüfung unserer Denkschrift nicht auf das Nebensächliche sehen, sondern vor allem an den Kern derselben sich halten werden. Es sind die auf Seite 10 der Denkschrift klar ausgesprochenen Zielpunkte der von uns empfohlenen Reform, auf die es uns in erster Linie ankommt:

„Man wird einerseits dafür sorgen müssen, dass die den Staatsbauten zugewendete, baukünstlerische Thätigkeit des Landes hinfort nicht mehr durch die Hauptstadt allein aufgesaugt werde, dass vielmehr in den Provinzen des Staates wiederum ein eigenartiges architektonisches Leben sich entfalte!

Man wird andererseits von der Herstellung baukünstlerischer Werke im Wege eines bureaukratisch geregelten, amtlichen Geschäftsganges absehen müssen, wie man längst überall darauf verzichtet hat, Schöpfungen der übrigen Künste durch amtliche Anstellung von Malern, Bildhauern, Dichtern und Komponisten hervor rufen zu wollen! —

Und diese Zielpunkte sind bis jetzt von keiner beachtenswerthen Seite angefochten worden! —

Vermischtes.

Bau einer Brücke bei Frost-Wetter. Es handelt sich um eine 8^m weite, 49° 58' schief liegende Chaussee-Ueberführung der Neubau-Strecke Harburg-Cuxhaven der Unterelbischen Eisenbahn. Der Bau konnte nicht vor Ende November vor. J. begonnen werden und es war eine möglichst rasche Fertigstellung desselben unbedingt erforderlich.

Um den Fortgang der Arbeit vom Wetter unabhängig zu machen, wurde jede der beiden Widerlags-Mauern mittels 15^{cm} starker, 3 bis 4^m langer Stangen und fester Leinwand (sogen. Zeltuch) überdacht und es wurden die Seiten des Zelts mit Strohmatten — wie sie u. a. häufig von den Chaussee-Steinschlägern benutzt werden — geschützt. Unter dem etwa 3^m hohen Zelte wurde, so weit es jedesmal zulässig war, hoch gemauert, der fertige Mauertheil nach und nach mit Sand verfüllt, das Zelt höher gehoben und wieder auf den verfallenen Boden gestellt. In jedem Zelte wurde ein Feuerrost aus 6 bis 7^m langen unbrauchbaren Bahn-Schienen (der Unternehmer für Erdarbeiten hatte dieselben eben ausrangirt und für einen ganz geringen Miethspreis hergeliehen) derart hergestellt, dass auf dem Rost das zum Mauern nöthige Wasser in 4 kupfernen Kesseln zu wärmen war und um den Rost auch noch die gefrorenen Ziegelsteine aufgesetzt und aufgethaut werden konnten. Als Heizungs-Material wurden Steinkohlen benutzt und es wurde den sich bildenden Kohlensäuren durch Einschneiden von Löchern in das Leinwanddach Abzug geschaffen. Behufs Aufthauen der täglich gebrauchten bis 14 Mille betragenden Ziegelsteine wurden außerhalb der Baugrube noch dreisolcher Feuerroste hergestellt und die zu erwärmenden Ziegelsteine, in der Weise wie es bei den gewöhnlichen Feldbränden geschieht, aufgesetzt.

Durch das Wärmen des Wassers in dem Zelte, wurde bei einer äußeren Temperatur von — 15° R. (Anfangs Dezember) die Temperatur im Zelte auf — 4° erhöht. Gewöhnlich werden bei mehr als 6° Kälte einige Stellen der obersten Steinschicht nächtlich durch Frost zerstört; man thaute dieselben mit heißem Wasser auf und brach sie fort.*)

Das Bauwerk, welches 278^{cbm} Fundament-, 362^{cbm} aufgehendes Mauerwerk, also in Sa. 640^{cbm} Mauerwerk enthält, wurde mit durchschnittlich 12 Maurern, 50 Tagelöhnern vom 25. November vor. J. bis 13. Januar d. J. in 43 Arbeitstagen, bei einer täglichen Arbeitszeit von durchschnittlich 11 Stunden hergestellt, so dass das Aufbringen des eisernen Ueberbaues in Angriff genommen werden konnte.

Zur Beleuchtung während der Abendstunden wurden Petroleum-Handlaternen verwendet.

Der Mörtel — Mischung 1 Thl. Zement, 3 bis 4 Thl. Sand — hat nach mehreren, während eines anhaltenden Thauwetters angestellten Versuchen durchweg gut abgebunden.

Das Mauerwerk, welches von der Eisenbahn-Gesellschaft in Regie ausgeführt wurde, kostete pro 1^{cbm} (excl. Material):

- | | |
|---|---------|
| 1. Maurer, deren Handlanger, sowie das mehrmalige Heben des Zeltes | 5,30 M. |
| 2. Tagelöhner zum Wärmen des Wassers etc., der Ziegelsteine, sowie Feuerungs-Material (im ganzen wurden verwendet rot. 650 Ztr. Steinkohle) | 1,75 " |
| 3. Das Zelt, Strohmatten, sowie Abdecken des frischen Mauerwerks mit Stroh | 1,10 " |
| 4. Beleuchtung während der Abendstunden (es wurde durchweg bis 8 Uhr und nöthigenfalls bis 11 Uhr Abends gemauert) | 0,15 " |

in Sa. pro cbm 8,30 M.
während man hier gewöhnlich pro cbm Maurerarbeit durchschnittlich 5 M. bezahlt.

St., Ende Januar 1880.

S.

*) Zusatz d. Redakt. In einer in der „Transactions of the American Society of Civil-Engineers 1875“ veröffentlichten Mittheilung über den Bau der Putnam-Thalsperre (ausgeführt 1866—1870 für die Erweiterung der New-Yorker Wasserwerke) finden wir die Angabe, dass man, um die Maurer-Arbeiten zu Frostzeiten fortführen zu können, von dem Mittel Gebrauch gemacht habe, dem (Zement-) Mörtel Kochsalz in ganz bestimmten Mengen zuzusetzen. Bei der Temperatur — Null sei pro 163^l Wasser ein Zusatz von 1^{kg} Kochsalz gegeben worden und für die Zunahme der Kälte um je 1° C. habe man diesen Antheil um 30^{gr} Kochsalz erhöht. Das Mittel habe sich hier — wie auch sonstwo schon — vollständig bewährt. Es würde interessant sein, in betr. Fällen Gelegenheit zu neuen Versuchen über das leicht anwendbare Mittel zu nehmen und die erlangten Resultate der Oeffentlichkeit zu übergeben. —

Zum Staatsbauwesen im Herzogthum Braunschweig. Vom Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig geht uns nachstehende Erklärung zu:

In No. 12 der Deutschen Bauzeitung hat Hr. Professor und Privat-Architekt Rincklake zu der von dem Braunschweig. Arch. u. Ing.-Verein erlassenen (den Verbands-Vereinen bekannten) Erwiderung auf die Angriffe gegen das Staatsbauwesen im

Herzogthum Braunschweig einige Bemerkungen veröffentlicht, die wiederum nicht den Thatsachen entsprechen.

Wir halten es jedoch nicht mehr für erforderlich, die Angaben des genannten Herrn zu widerlegen und beschränken uns jetzt deshalb darauf hinzuweisen, dass aus unserer Erwiderung vom 23. Jan. unzweifelhaft hervor geht, dass die den vorliegenden Verhältnissen nach gewiss sehr zarte Bezeichnung „unangemessen“ sich nur auf die von dem Hrn. Prof. u. Privat-Architekten Rincklake beobachtete Anonymität und Aufstellung falscher Zahlen bezieht.

Braunschweig, 14. Februar 1880.

Der Vorstand des Architekten- und Ingenieur-Vereins.
A. Menadier. Bohnsack. Schultz.

Zum Besoldungs-Etat der preuß. Staatseisenbahn-Verwaltung pro 1880/81. Die nachstehenden Angaben, deren authentische Unterlagen dem Nachtragsetat der Eisenbahn-Verwaltung für das Etatsjahr 1880/81 entnommen sind, dürften wohl geeignet sein, allgemeineres Interesse zu beanspruchen.

Die Besoldungen der Direktions-Mitglieder und der Oberbeamten bei den Eisenbahn-Direktionen Berlin, Bromberg, Hannover und Frankfurt a./M. betragen nach dem ursprünglich vorgelegten Etats-Entwurf im ganzen 1 092 600 M., worunter 24 900 M. als künftig fortfallend bezeichnet waren. Der Nachtrags-Etat setzt die Besoldungen derselben Beamten innerhalb des Bezirkes der genannten 4 Direktionen auf 1 103 700 M. fest, worunter nach gänzlicher Durchführung der neuen Organisation 70 500 M. als in Fortfall kommend bezeichnet sind. Die Mehrausgabe gegen den ursprünglichen Etats-Entwurf beträgt mithin zwar zunächst 11 100 M. Während sich aber die in Aussicht genommene Ersparniss bei letzterem auf rot. 2,3 % des Gesamtbetrags der Besoldungen berechnete, werden bei dem Nachtrags-Etat rot. 6,4 % der nunmehr, oder rot. 4,2 % der ursprünglich veranschlagten Totalsumme für Besoldungen der Direktions-Mitglieder und Oberbeamten erspart werden. — e. —

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Die Mitglieder der kgl. Eisenb.-Direktionen: Th. Krancke, J. Stute und Thaddäus Schubert zu Magdeburg, G. Mellin in Köln zu Reg.- u. Bauräthen, — der Bau-Inspektor Jacob Neumann in Bonn zum Reg.- u. Baurath in Cassel, — der Reg.-Bmstr. Linz zum Garn.-Bmstr. in Braunschweig, der Reg.-Bmstr. Roeder in Cüstrin zum Wasser-Bmstr. in Coblenz. — Dem Bau-Inspektor Arend in Eschwege ist der Charakter als Baurath verliehen; — der Wasser-Bmstr. Lindemann zu Coblenz ist als Kreis-Bmstr. nach Hitzacker versetzt.

Die Baumeister-Prüfung nach den Vorschr. v. 3. Sept. 68 haben die Bauführer Otto Martius aus Camenz und Hinrich Fahl aus Esingen, Kr. Uetersen, bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach bei der techn. Prüfungs-Kommission in Hannover: Georg Diestel aus Hannover, Karl Müller aus Lüneburg, Georg Kegel aus Cassel und Oscar Suffert aus Mariensee; — b) für das Bau-Ingenieurfach: in Berlin: Max Matthäi aus Magdeburg, Hermann Meilly aus Berlin, August Benfer aus Mollseifen, Kr. Wittgenstein, Emil Holmgren aus Willebadessen bei Paderborn; — c) für das Maschinenbaufach: in Hannover: Karl Hartmann aus Anklam, August Cnyrim aus Allendorf a. Werra und Karl Conrad aus Sandkrug; — in Berlin: Friedrich Hirsch, Richard Reppenhagen und Leopold Klose aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. v. F. in Merzig. Ueber die Organisation des Vereins der Berliner Volksküchen und die von ihm erzielten Betriebs-Resultate geben mehre Publikationen Aufschluss, die Sie vom Vorstände des Vereins beziehen können. Vorsitzender desselben ist z. Z. Hr. Baurath Ende.

Hrn. K. G. aus Coblenz. 1) Als Lehrbuch zum Selbst-Unterricht in der italienischen Sprache empfehlen wir Ihnen: Annibale Fiori, Handbuch der ital. u. dtshn. Konversation. Stuttgart b. Paul Neff. 2) Die besten „Führer“ durch Italien sind der (kunstwissenschaftliche) „Cicerone“ von Jacob Burckhardt und der „Führer d. It.“ v. Gsell-Fels. 3) Eine gründliche Vorbereitung auf den Besuch Italiens durch literarische Studien ist durchaus nothwendig, wenn Sie nicht den in No. 1 des laufenden Jahrgangs u. Bl. durch Laspeyres gegebenen Wink befolgen und dieses Studium während eines zunächst in Rom zu nehmenden längeren Aufenthalts betreiben wollen. Es kommen hierbei vor allem wieder die beiden trefflichen Werke Burkhards: „Die Kultur der Renaissance in Italien“ und die „Geschichte der italienische Renaissance“ in Betracht, daneben die Werke über römische, altchristliche und die mittelalterlich-italienische Kunstgeschichte und nicht in letzter Reihe die großen Aufnahme-Sammlungen von Canina (Altes Rom), Letarouilly (Rom), Grandjean u. Famin (Florenz), Sanmicheli (Verona), Cicognara (Venedig), Percier & Fontaine etc. — Auch die Künstlergeschichte (v. Vasari und anderen Autoren) ist zu beachten. —

Inhalt: Gottfried Semper. (Fortsetzung.) — Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen. (Fortsetzung.) — Eiserne Klappschütze am Wehr zu Hohensaaten. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. — Architekten- und Ingenieur-

Verein zu Hamburg. — Bau-Chronik: Restauration der St. Katharinenkirche zu Oppenheim. — Vermischtes: Zum Einsturz der Tay-Brücke. — Eisenbahn-Tunnel unter dem Hudson zwischen New-York und Jersey City. — Haftpflicht der Aussteller von Hypotheken. — Brief- und Fragekasten.

Gottfried Semper.

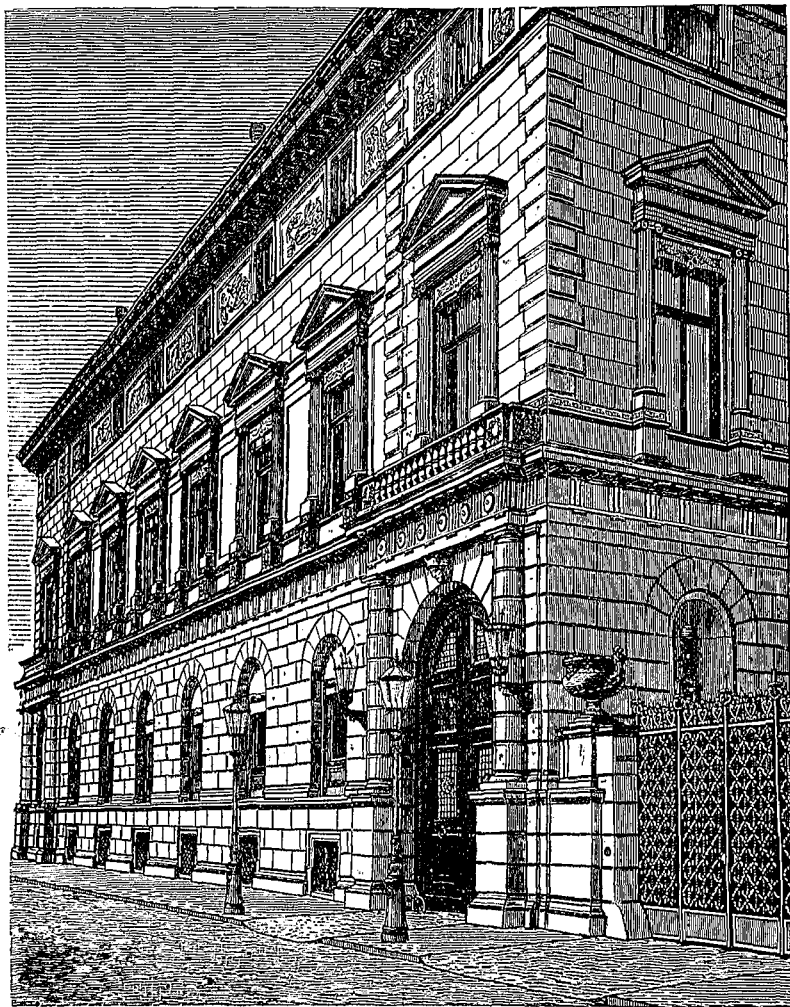
(Fortsetzung.)

Gs war im Jahre 1835, bald nach seiner Berufung nach Dresden, als Semper den Auftrag erhielt, geeignete Plätze für Aufstellung der vom Bildhauer Professor Rietschel entworfenen Bronze-Statue des Königs Friedrich August des Gerechten, deren unter Schinkels Mithilfe entstandenes Piedestal Semper gleich-

Berlin vorschwebte, ein Plan, welcher, von finanziellen Gründen ganz abgesehen, wohl schon darum aufgegeben wurde, weil sich dorthin vielleicht ein Monument gleich dem genialen Schlüter'schen Werke — Reiter und Postament —, nicht aber jene sitzende Statue auf dem zahmen zimperlichen Postamentkasten geschickt hätte. In dem, der leitenden Idee nach, gewisser-

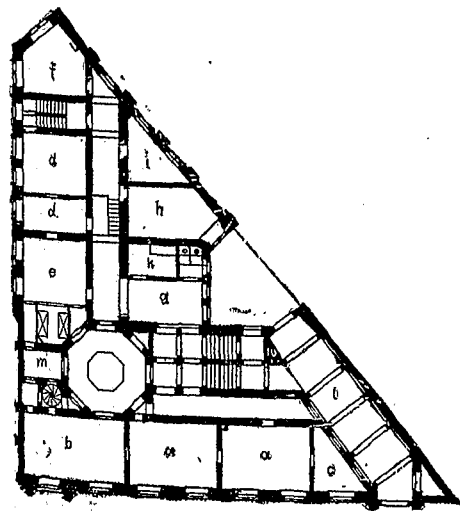
maßen dem Hallen-umgebenen, von Tempeln und Staatsgebäuden überragten, mit Monumenten, Brunnen und Statuen gezierten Forum nachgebildeten Projekte, das sich (in gewissem Sinne wenigstens) als Weiterführung der Intentionen Pöppelmann's erweist, spricht sich eine geniale Befähigung für große Gesamtkomposition und Disposition, eine der antiken verwandte Anschauung auf das unzweifelhafteste aus. Es liegt eine hohe Poesie in dem Plane, alle vorhandenen, zunächst voraussichtlichen und (in den Statuen) zukünftigen Elemente zusammen zu fassen zu einer einheitlichen, mächtigen Gesamtwirkung, durch welche jedes einzelne Element in seiner Wirkung nur noch gesteigert werden musste und welche auf das Publikum von nicht zu hoch zu schätzendem Einfluss hätte werden können. Leider blieb der schöne Gedanke, dessen vollständige Verwirklichung durch den nach ihm bereits er-

Auf die Axe der ganzen Anlage stellte er die Schinkelsche Hauptwache, mit der Rückseite der Elbe zu-



Façade nach der Bürgerwiese.

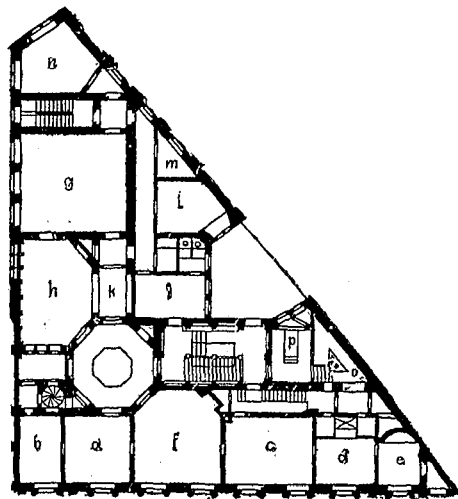
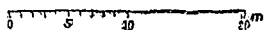
Es liegt eine hohe Poesie in dem Plane, alle vorhandenen, zunächst voraussichtlichen und (in den Statuen) zukünftigen Elemente zusammen zu fassen zu einer einheitlichen, mächtigen Gesamtwirkung, durch welche jedes einzelne Element in seiner Wirkung nur noch gesteigert werden musste und welche auf das Publikum von nicht zu hoch zu schätzendem Einfluss hätte werden können. Leider blieb der schöne Gedanke, dessen vollständige Verwirklichung durch den nach ihm bereits er-



Erdgeschoss.

Legende.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| a) Wohnzimmer. | a) Zimmer des Herrn. |
| b) Speisezimmer. | b) Schlafzimmer d. Herrn. |
| c) Kabinet. | c) Zimmer der Frau. |
| d) Kinderzimmer. | d) Schlafzimmer d. Frau. |
| e) Gemeinschaftl. Schlafzimmer. | e) Boudoir. |
| f) Schlafzimmer. | f) Salon. |
| g) Vorzimmer. | g) Saal. |
| h) Garderobe. | h) Speisesaal. |
| i) Diener. | i) Wartezimmer. |
| k) Holz. | k) Büffet. |
| l) Durchfahrt. | l) Diener. |
| | m) Vorrathsraum. |
| | n) Schrankstube. |
| | o) Garderobe. |
| | p) Bad. |



Erster Stock.

OPPENHEIM'SCHES PALAIS IN DRESDEN.

Erbaut von Gottfried Semper 1845—48.

gewandt. Ursprünglich hatte er auch diesen Punkt für Aufstellung des Monuments mit in Vorschlag gebracht, wobei ihm das Kurfürsten-Monument auf der Kurfürstenbrücke zu-

folgten Bau des Theaters so nahe zu liegen schien, nur Gedanke und wurde durch den Bau des Galleriegebäudes an der vierten offenen Seite des Zwingers für immer unmöglich gemacht.

Eigenthümlich sticht jene Grofsartigkeit in der Zusammenfassung verschiedener baulicher Organismen zu einem Ganzen, die sich nicht allein hierbei, die sich auch bei den grofsen Baukomplexen für München und Wien geltend macht, gegen die Einfachheit der Grundrissgestaltung ab, die Semper in der Regel seinen Gebäuden giebt und in welchen er für das Erforderliche zwar in auskömmlicher, stattlicher Weise sorgt, ohne aber in's wirklich Grofsartige über zu greifen. Die ganze ästhetische Individualität des Künstlers war eben auf das kritisch Maafsvolle angelegt, das allem Ueberschäumen fern blieb. Diese seine Eigenschaft tritt in seinem Theater recht augenfällig hervor.

Demselben liegt in allen wesentlichen Theilen jener dem Gesamtprojekt, als dessen integrierenden Theil Semper das Theater gedacht hatte, zugehörige Plan zu Grunde, und es unterscheidet sich die Ausführung von dem ursprünglichen Projekte nur dadurch, dass in diesem an Stelle des Proszeniums eine Vorbühne gedacht, die Tiefe der Bühne eine geringere und der, freilich nie ausgebaut und nur als Dekorationsmagazin benutzte Festsaal nicht vorhanden war. Auch die Stellung des Gebäudes wurde nach Maafsgabe jenes Gesamtplans und im Hinblick auf eine Verwirklichung desselben, seinem vollen Umfange nach, gewählt. Dass das Gebäude, obgleich in Rücksicht auf jenen umfassenden Plan komponirt, heraus gerissen aus jenem Zusammenhang, da ja der weit-sichtige Plan nicht zur Ausführung gelangte, nun abgesondert und für sich aufgeführt, nichts vermissen liefs, war ein sprechendes Zeugnis für die Vollendung desselben in sich. Ausserordentlich schwierig wurde aber die Aufgabe besonders darum, weil sie heischte, mit mäfsigen Mitteln einen Bau in unmittelbarer Nähe der gewaltigen Schöpfungen Chiaveri's und Pöppelmann's zu schaffen, der sich zwischen jenen nicht allein zu behaupten, der mit ihnen auch zusammen zu stimmen vermochte. Und dies erreichte Semper, nicht indem er sich auf eine Konkurrenz mit jenen nach der grofsartigen und malerischen Seite hin einliefs, sondern indem er ihrer ausgeprägten baulichen Individualität ein ebenso entschieden Individuelles gegenüber stellte, die einem Theater vorzugsweise charakteristischen Momente energisch betonte. Er führte darum den Halbkreis des Zuschauerraumes und der diesem konzentrischen Treppen und Gänge, dem römischen Theater analog, auch äufserlich durch und genügte damit der von ihm selbst erhobenen Anforderung, dass ein Theater an das römische Theater erinnern mufste. Und auch im Aufbau macht sich jenes bezeichnende Maafshalten allenthalben bemerklich. Nirgends steigert Semper den architektonischen Ausdruck über das zum Ausdruck eben Nöthige und Erforderliche hinaus, und gerade hierin liegt jene Zurückhaltung gegenüber den stolzen Barock- und Roccobauten begründet. Dem Rundbau schloss er die Bühne in Form eines Parallelogramms an und fügte an sie nach rechts und links je ein Haupttreppenhaus und zwei Säle, sowie bedeckte Unterfahrten, nach hinten den Festsaal. Unter den Sälen lagen in der Hauptsache Garderoben. Die Säle aber sollten bei grofsen Ballfesten benutzt und mit Bühne und Zuschauerraum durch eine Treppe zu einem grofsen Ensemble verbunden werden. Die Art und Weise nun, wie er diese innere Gliederung im Aeußeren entwickelte, indem er Zuschauerraum, Bühne und Festsaal über Foyer, Treppenhäuser und seitliche Säle hinaus führt, aber auch diese Seiten durch Höherführung und Giebelabschluss des mittleren Saales wiederum theilt und belebt und alles zu einem harmonischen, fein abgestimmten Ganzen zusammen baut, so dass das Aeußere mit Nothwendigkeit und Selbstverständlichkeit zu wahrhaftiger, schönheitsvoller Entfaltung aus dem Innern heraus wächst, wie er alles auf das sorgfältigste und liebevollste bis ins Einzelne hinein durchbildete, der feine Sinn, mit dem er abwog und wählte, die Grazie, mit der er auf Grund des römischen Motives die Renaissance-Architektur behandelte und ihr griechisches Detail einbildete, wenn schon unter genauer Berücksichtigung des Sandsteinmaterials, die jugendliche Frische und Ursprünglichkeit und daneben die zielbewusste Sicherheit des Meisters, die der ganze Bau dokumentirt: alle diese Eigenschaften eroberten seinem Theater im Sturm die ungetheilte Anerkennung und Bewunderung der Sachverständigen sowohl, wie des Laienpublikums. Das Dresdener Theater ist nicht trotz, sondern gerade seiner Eigenartigkeit und der Klarheit wegen, mit welcher es seine Bestimmung aussprach, allgemein verständlich geworden; es ist allgemein verständlich geworden, weil es Charakter hatte und über diesen Charakter gar keinen Zweifel aufkommen liefs.

Und diese Feinfühligkeit und Noblesse sprach sich auch

im Innern aus. Es giebt Theatersäle, die einen imposanteren, weiträumigeren, grofsartigeren, packenderen Eindruck hervorbringen, als dies bei dem Dresdener Theater der Fall war: in seiner liebenswürdigen, harmonischen, fein empfundenen, anmuthigen, edlen Wirkung ist es bisher nicht erreicht, geschweige denn übertroffen worden. Und von gleich reizender Wirkung waren besonders das Foyer und die Vestibüle für die zu Wagen Ankommenden.

Es sei gestattet, hier mit Rücksicht auf den Umstand, dass das herrliche Werk nicht mehr existirt, eine weitere Detail-Angabe einzuschalten. Das Gebäude war 74^m lang, 69^m mit den seitlichen Unterfahrten, 53^m ohne dieselben breit und 32^m bis zum Dachfirst hoch. Der Zuschauer-Raum bestand aus dem Parquet und Parterre, den Parterre-Logen, dem Amphitheater und vier Rängen; die Königlichen und Prinzlichen Logen lagen im ersten Range, die grofse Hofloge war im zweiten Range angeordnet; daselbst lag auch das Foyer. Das Haus fasste ca. 1800 Personen. Der Unterbau und die Parterre-Arkaden des Gebäudes stimmten mit den Verhältnissen des Zwingers, mit dem das Theater doch in Verbindung treten sollte, überein. Die über dem mit einer Plattform abgeschlossenen Foyer sichtbar werdende Umfassung des Zuschauerraumes war mit Sgraffito-Ornamenten in Feldern geziert, welche Maler Rolle ausgeführt hatte. Mit Wiedereinführung dieser aufer Übung gekommenen Technik hat sich Semper ein weiteres Verdienst erworben. Der äufserliche bildnerische Schmuck bestand aus den Statuen von Göthe und Schiller, Gluck und Mozart und zwei Giebel-Gruppen — der von Furien verfolgte, von Apollo und Minerva in Schutz genommene Orest rechts, die Göttin der Musik links, von Rietschel, und aus den Statuen von Molière und Aristophanes, Shakespeare und Sophokles und dem mächtigen Bacchuszug von Hähnel; auferdem aus 4 Statuen, Faun und Satyr und 2 Tänzerinnen darstellend, vom Bildhauer Selig. — Was den Zuschauerraum betrifft, so sei noch bemerkt, dass die über dem ersten und zweiten Range befindlichen, baldachinähnlichen Halbkuppelchen eine Erfindung Semper's waren, die den akustischen Grund hatte, die Intensität des Schalles zu erhöhen und dessen zweckmäfsige Zertheilung zu bewirken. Das Proszenium war mit gekuppelten, über den ersten und zweiten Rang sich erstreckenden korinthischen Säulen eingefasst, über deren Gebälke eine von Konsolen gestützte, reich kassetirte Decke auflag. Die Architektur-Farbe des Saales war weifs mit Gold; roth waren Draperien, Polster und Hintergrund. Die auf weiflichem Grunde bläulich ausgeführten Malereien der Logen-Brüstungen und der schöne Plafond waren das Werk des Franzosen Dieterle, der diese Malereien nach Semper's Zeichnungen meisterhaft ausführte. Dass die Brüstungs-Dekorationen mit noch anderem — den achteckigen Postamenten der Proszeniums-Säulen und den darüber befindlichen Decken-Trägern — gelegentlich einer Renovation, lange vor der Zerstörung des Hauses, durch moderne Stuckarbeiten ersetzt wurden, erregte Semper's grölsten Verdross. Der Bau bestand aus Sandstein-Mauerwerk und hölzernem Dach und Ausbau, dem damaligen Stande der Technik entsprechend. Um den Bau selbst erwarb sich Hr. Geheimrath v. Lüttichau, der General-Direktor des Königlich Sächsischen Hoftheaters und der Kapelle, durch die Energie, mit welcher er, nachdem das eingeholte zustimmende Urtheil Schinkel's über den Bauplan eingelangt war, die Ausführung desselben förderte, die hervor ragendsten, auch von Semper jederzeit dankbar anerkannten Verdienste.

Die äufser und innere Architektur des Gebäudes war Semper's eigenstes Werk und sie überragt das kurz vorher, in den Jahren 1829—1832, nach Moller's Plänen und nach gleichen Prinzipien gebaute Mainzer Theater ganz gewaltig. Im Grundrisse aber stützen sich beide Künstler auf die Publikation des Italieners Pietro Sangiorgi, die 1821 unter dem Titel: „*Idea di un teatro adattato al locale de la Convertite*“ zu Rom erschienen war, ein Umstand, der Joseph de Filippi in „*Parallèle des principesaux théâtres modernes de l'Europe*“ zu der Bemerkung veranlasst: „*Il est assez curieux d'observer qu'un projet repoussé dans le lieu qui l'a vu naître ait servi de base à deux des plus grands théâtres de l'Allemagne, sans compter bien d'autres imitations moins importantes.*“ — Von epochemachender Bedeutung wurde das Dresdener Theater aus den schon angegebenen Gründen, nämlich einmal, weil es den inneren Organismus des Theaters im Aeußeren zu klarem, überzeugenden Ausdrucke brachte, dann, weil es seine Aufgabe in vollendet schöner Weise löste. Und als an jenem unheilvollen 21. September des Jahres 1869 die Flammen das Gebäude zerstörten, da beklagte man in

ganz Deutschland den Verlust, den in jenem Werke das deutsche Volk, die deutsche Kunst erlitten.

Dass durch einen solchen Bau und die Schule, die sie dabei und bei Sempers Werken überhaupt durchmachten, auch die Baugewerke und Kunstindustriellen Dresdens mächtig angeregt wurden, ist wohl selbstverständlich; gab doch Semper für alles Einzelne die nöthigen Vorlagen, ein Verdienst freilich, das nicht so exceptionell ist, als es dem Laien scheinen mag und das er mit jedem Architekten, dem an der möglichst vollendeten Durchbildung seines Werkes gelegen ist, theilt. —

Das ursprüngliche, für die Ausführung später etwas modifizierte Theaterprojekt stammt aus dem Jahre 1835, gehört also zu Sempers frühesten Arbeiten in Dresden. Mit dem Theater gleichzeitig, nämlich im Jahre 1838 wurde die Synagoge und ein Jahr später die Villa Rosa im Bau begonnen. Vor Inangriffnahme dieser Bauten fällt die Fertigstellung der Dekoration der Antikensäle im Japanischen Palais und des Materni-Hospitals. Die Antikensäle sind im pompejanischen Stil dekoriert; das Materni-Hospital ist ein einfacher Renaissancebau mit Sgraffito-Ornamenten in den der StraÙe zugekehrten Giebeln. Von beiden wäre weiter nichts zu sagen. Dagegen müssen Synagoge und Villa etwas eingehender betrachtet werden.

Ersterer, ein mit den einfachsten Mitteln im Rundbogenstil ausgeführter Zentralbau mit vorgeschobenem, von niederen Kuppelthürmen flankirten Vorbau, verbindet in seinem Aeußeren mit einer ernst malerischen Wirkung eine entschiedene Physiognomie, die uns in seiner groÙartigen, weihvollen Erscheinung unzweifelhaft den jüdischen Tempel erkennen lässt. Auch das Innere, bei dem nur der vermittelnde, vorbereitende Vorraum vermisst wird, hat die hohe, feierliche Stimmung des Gotteshauses. Semper verwandte hier, namentlich an den zwischen den Halbkreisbögen gespannten, im Parterre auf Steinsäulen ruhenden hölzernen Emporen, maurische Motive, deren er sich auch im Vereine mit byzantinischen und romanischen, die er zu einem einheitlichen Ganzen zu verschmelzen wusste, bei der farbigen Dekoration bediente. Die finanziellen Verhältnisse der Gemeinde zwangen Semper an Stelle der geplanten massiven mit einer hölzernen verputzten Kuppel vorlieb zu nehmen; dagegen brachte er an den ursprünglich auch massiv projektierten Emporen das Holz trefflich zum Ausdruck. Ich kann bei dieser Gelegenheit den Wunsch nicht unterdrücken, dass dem innerlich und

äußerlich etwas verbrauchten Gebäude eine pietätvolle Restauration zu Theil werde. —

Die Villa Rosa, für den Banquier Oppenheim am rechten Elbufer zum Sommeraufenthalt für die Familie des Besitzers, inmitten geräumiger Gartenanlagen, deren wohlgepflegte Baum-Alleen der Architekt bei Situirung des Gebäudes wohl zu berücksichtigen verstand, erbaut, wendet ihre Vorderfront der Elbe zu. Es hat darum diese Front, die durch den Umstand noch ausgezeichnet wird, dass das auf dieser Seite tiefer liegende Terrain zur Heraushebung des Gebäudes und Anlage einer Freitreppe Veranlassung gab, eine besondere architektonische Ausstattung erhalten, während die übrigen Seiten, deren Parterre nur wenige Stufen über Terrain erhaben ist, ganz schlicht behandelt worden sind. Der Grundplan zeigt eine bei italienischen Villen öfter vorkommende Anordnung. Ein mittlerer Saal, um welchen sich Vestibüle und Zimmer gruppieren, und welcher, durch zwei Stockwerke durchgeführt, von einem Oberlicht erleuchtet wird, bildet den Kern der Anlage. Auf der der Hauptfront entgegen gesetzten Seite vermittelt ein an diese Front anschließender ringförmiger Vorhof den Zugang zum Gebäude, einen Küchenhof geschickt cachirend, und giebt der ganzen, im Grünen gelegenen Anlage bei aller Einfachheit eine gewisse Poesie. Die Wirkung der Haupt-Façade kann aus der geometrischen Ansicht nicht voll gewürdigt werden; es kommen da die dreibogige Parterrehalle, die darüber befindliche Loggia, die doppelte Freitreppe, die anschließende Terrassenmauer, die landschaftliche Umgebung, in welche das Ganze hinein komponirt ist, nicht zur Geltung. Die Villa ist ganz Villa, demgemäß und im Anschluss an die Oertlichkeit gestaltet, eine freie Schöpfung im Renaissancestil von anmuthiger, poetischer Wirkung, einem glücklichen Dasein und Lebensgenuss geweiht. Die Formenbehandlung, die ganze Architekturrichtung im Aeußeren und Innern lässt den Architekten des Theaters sofort erkennen. Beiläufig sei bemerkt, dass bei der unteren Verkleidung des Saales zuerst in Dresden die Imitation dekorirender Holzarten, die damals Franzosen ausführten und die auch wir jetzt virtuos beherrschen, zur Ausführung kam. Leider ist auch dieser Bau nicht unangetastet geblieben; in andere Hände übergegangen, wurde er heutigem Geschmacke entsprechend modernisirt. Der Vorhof, die Kuppeldekoration des Saales, die hübschen Kamine sind verschwunden, — von den Bogenthüren des Gartensaals wurden zwei in Fenster umgewandelt. —

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen.

(Fortsetzung.)

Das Hauptergebniss der mitgetheilten Resultate ist nun selbstredend das, dass die wichtigsten Mittel zur Konservirung der Schwellen diejenigen sind, welche den zerstörenden äußeren mechanischen Angriffen entgegen wirken, in erster Linie die Unterlagsplatten.

Gleichzeitig mit den Gründen der Zerstörung wurde auch seit 1876 das Alter der Schwellen mit großer Sorgfalt festgestellt, für dieselbe Strecke Deutz-Siegen. Dies war thunlich, weil die eingelegten Schwellen seit 1866 mit Nägeln, welche die Jahreszahl tragen, versehen wurden, und weil die vom Bau (1858—1861) herrührenden Schwellen an dem tiefen Einfressen des Schienenfußes genügend erkennbar waren. Die ermittelten Zahlen über die Lebensdauer können daher auf hinreichende Sicherheit Anspruch machen.

Zuerst wurde, nach der Gesamtauswechslung bis Ende 1876, unter Berücksichtigung der verschiedenen Zeit der Einlegung, sowie der in den einzelnen Jahrgängen ausgewechselten Stückzahl die durchschnittliche Dauer der bis Ende 1876 ausgewechselten Schwellen, bei den eichenen auf 10,3, bei den kiefern auf 12,8 Jahre berechnet. (Es wird hier im allgemeinen bemerkt, dass die geringere Dauer der Eichen-schwellen gegen Kiefern-schwellen in den Köln-Mindener Jahresberichten wiederholt vorkommt. Sie hat ihren Grund wohl in dem Umstande, dass die Kiefern-schwellen nur in geraden Linien und flachen Kurven verwendet werden, dagegen in allen schärferen Kurven Eichen-schwellen.) Sodann wurden

die ausgewechselten Schwellen der vier Jahrgänge 1876—1879 einzeln in Bezug auf ihre Dauer geprüft und zusammen gestellt. Die Durchschnitts-Resultate enthält die vorstehende Tabelle:

Aus dieser Tabelle ergibt sich, dass die Schwellendauer nicht unerheblich zugenommen hat. Hierfür ist der vornehmste Grund in der allmählich weiter ausgedehnten Verwendung der Unterlagsplatten zu suchen.

Anfangs (beim Bau) wurden dieselben nur an den (festen) Stößen verwendet. Nach Einführung des schwebenden Stosses (Ende der 60er Jahre) wurden zunächst fast gar keine Unterlagsplatten mehr angewendet. Durch den Ministerial-Erlass vom 12. Mai 1870 wurde allgemein vorgeschrieben, dass in Kurven von weniger als 300 Ruthen Halbmesser auf den beiden dem Stoß zunächst liegenden Schwellen Unterlagsplatten angebracht werden sollten. Es stellte sich jedoch bald heraus, dass dies durchaus nicht genügte, namentlich bei den fortwährend gesteigerten Angriffen durch den Betrieb. Man war bald schon aus Sicherheitsrücksichten genöthigt, die Zahl der Unterlagsplatten zu vermehren. Auf der Strecke Deutz-Siegen wurde diese Vermehrung allmählich so weit fortgeführt, dass in allen Kurven von weniger als 1200^m Radius (flachere sind selten) jede Schiene 4 Unterlagsplatten bekam, 2 Stoßplatten, 2 Mittelplatten; bei Kurven unter 400^m Radius wurde jede Schwelle mit Platten armirt.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass die vermehrte Schwellendauer, welche die obige Tabelle nachweist, fast ausschließlich durch die vermehrte Zahl der Unterlagsplatten herbeiführt worden ist.

Noch viel auffallender zeigt sich dieser Einfluss der Unterlagsplatten, wenn man vergleicht: einerseits diejenige Anzahl der Schwellen, welche in den ersten Jahren nach Vollendung des Baues, wobei vorerst nur ein Gleis hergestellt wurde, zur Auswechslung gekommen sind und andererseits die entsprechende Auswechslung in dem 1873

	Ausgewechselt wurden in den Jahren					Durchschnittl. Alter der aus- gewechselten Schwellen.				
	bis 1876	1876	1877	1878	1879	bis 1876	1876	1877	1878	1879
eichene Schwellen	66819	6155	2326	1827	2676	10,3	12,3	13,8	14,0	14,3
kieferne Schwellen	35571	3481	2320	1496	1283	12,8	13,3	15,4	16,5	16,7

bis 1875 ausgeführten zweiten Gleis. Das erste, beim Bau hergestellte Gleis erhielt Unterlagsplatten nur an den festen Stößen, während das zweite Gleis sofort in der angegebenen Ausdehnung mit Unterlagsplatten versehen wurde.

Zur Vergleichung sollen heran gezogen werden: das erste Gleis der 50^{km} langen Strecke Dillenburg-Giessen, welches am 12. Januar 1862 eröffnet wurde und nur eichene Schwellen hatte und das zweite Gleis der 83^{km} langen Strecke Deutz-Betzdorf, welches in allen geraden Linien und flachen Kurven mit kiefernen Schwellen, in allen schärferen Kurven (mit weniger als 1500^m Rad.) mit eichenen Schwellen versehen ist. Ein Vergleich identischer Strecken ist nicht thunlich wegen unvollständiger Notizen.

Von dem zweiten Gleis Deutz-Betzdorf wurde die Strecke Deutz-Siegburg = 24^{km} am 4. Oktober 1873, die Strecke Siegburg-Betzdorf = 59^{km} am 21. Dezember 1875 eröffnet. Bis zum Ende des Jahres 1879 kann man daher für beide Strecken zusammen eine durchschnittliche Betriebszeit von 5½ Jahre rechnen.

Nun wurde in der Strecke Dillenburg-Giessen in den ersten 5½ Jahren des Betriebes, d. h. in den Jahren 1862 bis 1866, und unter Zurechnung der Hälfte der 1867 ausgewechselten, zusammen an Schwellen ausgewechselt 2377 Stück, während in dem ersten 5½ jährigen Zeitraum des Betriebes des zweiten Gleises Deutz-Betzdorf bis Ende 1879 nur 3 kieferne und 170 eichene, zusammen 173 Schwellen zur Auswechslung kamen.

Dass der wesentlichste Grund dieses günstigen Resultats in den Unterlagsplatten liegt, ist nicht zu bezweifeln und durch die unmittelbare Beobachtung reichlich bestätigt.

Es soll nicht unterlassen werden, noch auf Folgendes aufmerksam zu machen:

Von den 173 im zweiten Gleis Deutz-Betzdorf ausgewechselten Schwellen stammen 160 Stück eichene aus einer Kurve von 600^m Rad. und sind lediglich zernagelt. Beim Legen dieser Kurve war nämlich der Vorrath an Unterlagsplatten nicht genügend gewesen und es wurde daher nicht die vorgeschriebene Anzahl angebracht und später die nachträgliche Anbringung unterlassen. Wenn dieses Versehen nicht stattgefunden hätte, so würde der Unterschied noch viel greller hervor treten, und die Auswechslung sich lediglich auf einzelne Schwellen erstreckt haben, welche wegen mangelhafter Beschaffenheit überhaupt nicht hätten eingelegt werden sollen.

In Prozenten ausgedrückt ergibt sich, dass in den ersten 5½ Jahren des Betriebes auf der Strecke Dillenburg-Giessen ausgewechselt wurden ca. 3,91 % aller Schwellen, dagegen in den ersten 5½ Jahren des Betriebes des zweiten Gleises Deutz-Betzdorf nur ca. 0,23 %.

In den nächsten Jahren wird sich der Unterschied und damit der außerordentlich günstige Einfluss der Unterlagsplatten auf Konservirung der Schwellen noch viel augenfälliger zeigen; denn in dem oben nur zur Hälfte berücksichtigten sechsten Betriebsjahre 1867 des ersten Gleises der Strecke Dillenburg-Giessen sind im ganzen 3684, im siebenten Betriebsjahre 1868 sogar 4050 eichene Schwellen ausgewechselt worden, welche mithin eine Dauer von nur etwa 7 Jahren gehabt hatten. Im Gegensatz dazu ist der Zustand des zweiten Gleises Deutz-Betzdorf jetzt ein solcher, dass Auswechslung von Schwellen in der nächsten Zeit, dem sechsten und siebenten Betriebsjahre, nur in höchst geringem Maasse stattfinden wird. Ebenso nimmt die Auswechslung im ersten Gleis fortwährend ab (vergl. die obige Tabelle), weil die Schwellendauer durch die angebrachten Unterlagsplatten zusehends wächst. Das sogen. „Spurnageln“, welches früher eine Haupt-Unterhaltungsarbeit ausmachte, und die Schwellen massenhaft dem vorzeitigen Ruin entgegen führte, hat fast ganz aufgehört. —

Als Schluss-Resultat aus dem Vorgetragenen dürfte sich ergeben, dass die Anbringung von Unterlagsplatten ganz allgemein dringend zu empfehlen ist, und zwar auf jeder Schwelle ohne Ausnahme. Schon die 6. Versammlung der Techniker deutscher Eisenb.-Verwaltungen in Düsseldorf 1874 hat ausgesprochen: dass selbst in geraden Strecken und bei Schwellen aus hartem Holz aufser der Anwendung von Stößplatten jene von 1 oder 2 Zwischenplatten pro Schiene zu empfehlen sei. Ferner sagt die 8. Techniker-Versamm-

lung in Stuttgart 1878: „In erster Linie haben sich die Unterlagsplatten als höchst wirksam für die Vermeidung häufigen Umnagelns der Schwellen und als Mittel gegen das Kantieren der Schienen erwiesen, so dass die oben erwähnten Uebelstände in dem Maasse mit Erfolg bekämpft werden, als man die Unterlagsplatten vermehrt.“

Richtiger geht man noch einen Schritt weiter und legt den Schienenfuß niemals direkt auf die hölzerne Schwelle, sondern schiebt stets ein Mittel (Stuhl, Unterlagsplatte) dazwischen; das Resultat wird jedenfalls eine Ersparnis sein.

Das einzige entgegen stehende Bedenken: ob die Annehmlichkeit des Befahrens nicht leidet, darf als beseitigt angesehen werden, seitdem die Anwendung von Unterlagsplatten bereits eine so allgemeine geworden ist, dass in schärferen Kurven vielfach die Hälfte der Schwellen und mehr mit Unterlagsplatten versehen ist. Ein Versuch, welcher auf der Köln-Giessener Bahn angestellt wurde, indem man in einer geraden Linie jede (kieferne) Schwelle mit zwei Platten versah, hat zu der Ueberzeugung geführt, dass die Annehmlichkeit des Befahrens durch Unterlagsplatten nicht beeinträchtigt wird.

Endlich sei hier noch erwähnt, dass es wichtig ist, die Lochung der Unterlagsplatten genau nach den Maassen von Schienenfuß und Nägeln ohne allen Spielraum herzustellen. Alles muss fest zusammen passen, und es hat gar kein Bedenken, wenn bei zufälligen Mehrmaassen durch ungenaue Fabrikation (breiteren Schienenfuß, stärkere Nägel) das Eintreiben der Nägel gewaltsam geschehen muss. —

Die mitgetheilten Resultate sind noch von besonderer Wichtigkeit für die Frage: in welcher Ausdehnung die Verwendung von Schwellen aus weichem Holze zulässig bzw. zweckmässig ist? Es kann gar keinem Bedenken unterliegen, kieferne Schwellen mit Unterlagsplatten überall, auch in scharfen Kurven, anzuwenden, nachdem es fest gestellt ist, dass dieselben in einer Kurve von 377^m Rad., bei sehr starkem Angriff durch den Betrieb, fast vier Jahre lang das Gleis in guter Lage, in Bezug auf Spurmaass und Schienenneigung, erhalten haben, ohne jedes Umnageln oder Nachkappen. Die Durchschnittsdauer der Kiefernswellen, welche nach der oben mitgetheilten Tabelle bereits bis auf 16,3 Jahre gestiegen ist, wird sich bei rechtzeitiger und ausgedehnter Verwendung von guten Unterlagsplatten ohne allen Zweifel noch weiter steigern und kann nicht erheblich durch die Dauer eichener Schwellen übertroffen werden. Denn wenn diese auch dem Angriffe der Fäulnis länger widerstehen, so sind ihnen andererseits die kiefernen Schwellen in Bezug auf Sicherheit gegen Reissen und Aufspalten überlegen. Nun ist aber der Preisunterschied der kiefernen Schwellen gegen eichene außerordentlich groß. Die letzten, im Submissions-Anzeiger der B. B. Z. veröffentlichten Submissions-Resultate waren:

kieferne Schwellen: für die Br.-Schw.-Freib. E. frei Breslau 2,60 \mathcal{M} , für die Anhaltische E. frei Berlin 2,18 \mathcal{M} ;
eichene Schwellen: für die Harburg-Cuxhavener E. frei Harburg 4,40 \mathcal{M} , für die Ostbahn frei Danzig 3,68 \mathcal{M} .

In den Preussischen Westprovinzen kann man etwa rechnen, einschließlich der Kosten einer Imprägnirung mit Zinkchlorid: Kiefernswellen 3 \mathcal{M} , Eichenschwellen 4,50 \mathcal{M} ; anderswo ist der Unterschied größer. Im allgemeinen sind die Eichenschwellen über 50 % theurer als Kiefernswellen.

Dieser Umstand fällt nun sehr ins Gewicht bei den vergleichenden Kostenberechnungen, wie sie im Interesse des eisernen Oberbaues üblich sind. Bei Annahme der Verwendung von Kiefernswellen mit einer Durchschnitts-Dauer wie angegeben, werden diese vergleichenden Kostenberechnungen meistens erheblich zu modifiziren sein.

Man pflegte bei denselben für den Holzschwellen-Oberbau eichene Schwellen als selbstverständlich voraus zu setzen. Nimmt man aber statt deren kieferne Schwellen, so wird, bei jetzigen Preisen, jedes System von eisernem Oberbau finanziell gegen Holzschwellen-Oberbau zurück stehen müssen, sofern man den einzelnen Theilen diejenigen Dimensionen giebt, welche als bewährt gelten können; dieser Abstand wird mit weiterer Preissteigerung sich unzweifelhaft vergrößern; denn die Preissteigerung wird vor der Hand beim Eisen viel weiter gehen, als beim Holz. Eiserner Oberbau als finanzielle Spekulation für Eisenbahnverwaltungen ist z. Z. noch Zukunftsmusik.

(Schluss folgt.)

Eiserne Klappschütze am Wehr zu Hohensaaten.

Unter den bei der Melioration des Oderbruchs (1848—60) ausgeführten Bauten nimmt das Hohensaatenener Nadelwehr wegen seiner wichtigen und vielseitigen Funktionen eine hervor-

ragende Stelle ein. Aus der über diese Anlage vorliegenden Beschreibung*) sind zur Motivirung einer jüngst getroffenen Ein-

*) Zeitschr. f. Bauw. 1862.

richtung die Gründe hier kurz zu wiederholen, durch welche s. Z. die Anlage bei Hohensaaten veranlasst worden ist.

Das Wehr, welches 6 Oeffnungen à 5,34^m lichter Weite im Oberwasser besitzt, liegt kurz unterhalb der den eingedeichten Oderstrom mit der alten Oder verbindenden Schiffahrts-Schleuse bei Hohensaaten. Die alte Oder nimmt bei Oderberg den Finow-Kanal auf und bildet zugleich den Hauptentwässerungs-Graben für die oberhalb gelegenen Brüche. Um eine günstige Vorfluth zu erzielen, wurde bei der Melioration von der Schleuse abwärts im Anschluss an die alte Oder der sogenannte Hohensaatener Kanal hergestellt, dessen oberer Abschluss das Nadelwehr bildet. Dieser Kanal ist zum Schutze der Lunow-Stolper Niederung an seinem rechten Ufer eingedeicht, während derselbe an der linken Seite von Höhenzügen begrenzt wird; er mündet ca. 23^{km} unterhalb der Schleuse, wieder in die Oder. Da der Kanal einen kürzeren

dass dieser mit allen an ihm befindlichen Bauwerken aufs höchste gefährdet sein würde. Es soll bei einem etwaigen Durchbruch das Wehr mittels dicht gestellter Nadeln geschlossen werden, um durch einen weiter stromaufwärts auszuführenden Deich-Durchstich das Wasser der Oder wieder zuzuführen.

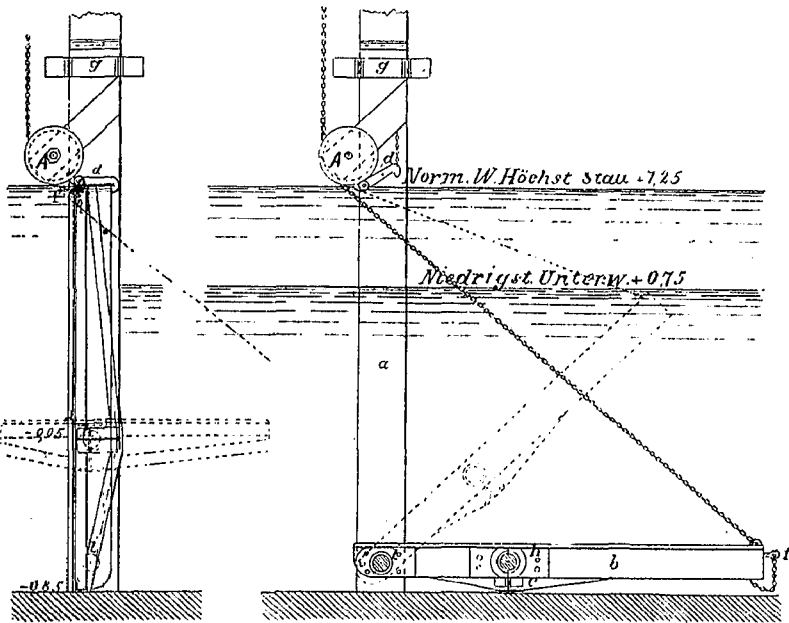
Ein dritter Zweck der Anlage ist folgender: Wie erwähnt wurde, steht mit dem Entwässerungs-Kanal der Finow-Kanal durch die alte Oder in Verbindung; es würde also bei niedrigen Wasserständen in der Oder und dem Hohensaatener Kanal der Wasserspiegel in der Schiffahrtsstrasse sich leicht so weit senken, dass bis zur ersten Kanal-Schleuse der Betrieb gestört würde. Es ergibt sich hieraus die Nothwendigkeit, durch eine Stauvorrichtung den Wasserstand künstlich auf einer Minimalhöhe zu halten und es ist jene mit dem Wehr in Verbindung gebracht worden.

Die Stauvorrichtung bestand bisher darin, dass an den

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.



M 1:40.

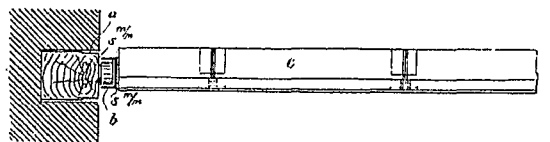
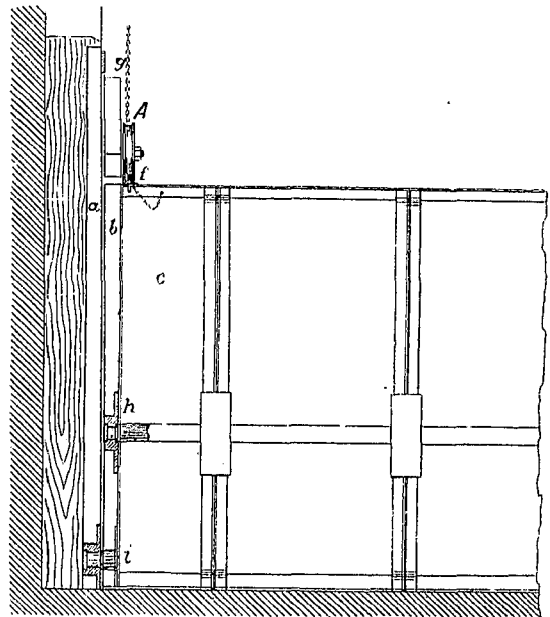
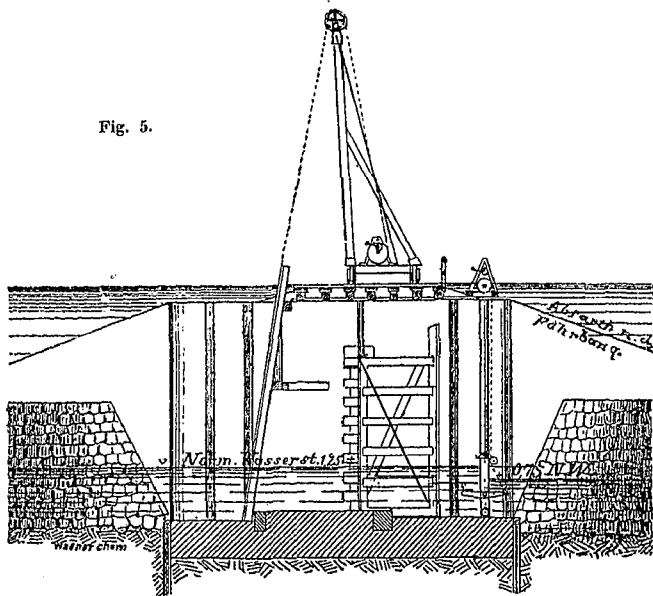


Fig. 4.

Fig. 5.



weit gestellten Nadeln Schütze nieder gelassen wurden, welche den Wasserabschluss bildeten.

Es liegt auf der Hand, dass bei den sich direkt widersprechenden Interessen der Schiffahrt und des nicht unbedeutend durch diese Einrichtung beeinträchtigten Grundbesitzes der auf 1,25^m am Hohensaatener Pegel fest gesetzte Wasserstand so genau wie möglich gehalten werden muss. Die Regulierung war bisher jedoch dadurch sehr erschwert, dass in den Sommermonaten nicht selten Tag für Tag einzelne Nadeln und Schütze eingebracht und entfernt werden mussten, je nachdem ein Steigen oder Fallen des Unterwassers und der Einfluss größerer oder geringerer Niederschlags-Mengen im Bruche sich bemerkbar machten. Außerdem waren die Manipulationen kostspielig und höchst umständlich. Denn, wie die Skizze Fig. 5 andeutet, sind die hölzernen Nadeln bei einem Querschnitt von ca. 36/36^{cm} und einer Länge von ca. 10,0^m nur durch eine auf Gleisen bewegliche Hebevorrichtung einzusetzen und haben auch die Schütze solche Gewichte, dass dieselben zu ihrer Handhabung ebenfalls den Gebrauch der gedachten maschinellen Vorrichtung erfordern. Da nun mit dem Wehr zugleich eine Brücke verbunden ist, welche die nächste Verbindung mit den Vorländern ermöglicht, giebt die die Brücke sperrende Hebevorrichtung seit Jahren zu vielen Unzuträglichkeiten und Beschwerden Veranlassung.

Obwohl der Kanal keine eigentliche Schiffahrtsstrasse ist, eignet es sich doch nicht selten, dass Schiffe an das Wehr gelangen, denen die Durchfahrt nicht wohl verweigert werden kann. Auch dann musste jedesmal die Hebevorrichtung in Betrieb gesetzt werden.

Die geschilderten Umstände machten es nothwendig, auf bequemere Regulierungsmittel des Wasserstandes am Hohensaatener Wehr Bedacht zu nehmen. Die Anforderungen, welche an die neue Einrichtung zu stellen waren, sind folgende:

Die Anlage sollte einen sichern Wasserabschluss bewirken, ohne dass das Querprofil bei einem Wasserstande von mehr als + 1,25^m am Pegel im geringsten eingeengt würde; der Krahn und die in der Unterhaltung sehr theuern Wehrnadeln dürfen nur bei wirklicher Gefahr gebraucht, dann aber ebenso wenig wie die Stemmthore durch die neue Anlage in ihren Funktionen behindert

Wasserlauf als die Oder bildet und sein erheblich geringeres Gefälle zweckmäßig ausgenutzt ist, so kann ein Mal das Oderbruch um diesen Gefäll-Unterschied tiefer entwässern und ferner werden die durch den Kanal zurück tretenden Hochwasserstände dadurch bedeutend verringert.

Die Aufgaben, welche das Hohensaatener Wehr hat, bestehen nun darin: 1) zu verhüten, dass bei raschem Steigen des Wassers in der Oder der Rückstau weiter in die oberhalb gelegenen Niederungen aufsteigen und einen höhern Wasserstand erzeugen kann, wie solcher durch den Aufstau des Niederschlag- und Drängewassers vor dem geschlossenen Wehr bewirkt wird. Es hat für diesen Zweck der Abfallboden des Wehrs selbst schließende Stemmthore, welche wie Siele wirken. Es würde 2) sich bei einem oberhalb erfolgten Durchbruche das Wasser mit solcher Geschwindigkeit durch den allein vorhandenen Abzugskanal drängen,

werden. Die Einrichtung muss ferner derart gewählt sein, dass sie bequem von dem Wehrwärter allein gehandhabt werden kann; dieselbe darf keine kostspieligen Nebenarbeiten, wie Ausführung von Mauerwerk unter Wasser, Wasserschöpfen etc. erfordern; Reparaturen sollen leicht auszuführen sein, und endlich dürfen die Kosten der Anlage eine bestimmte Summe nicht überschreiten.

Verfasser, welcher mit dem Entwürfe dieser Anlage beauftragt war, ist auf Grund der angestellten Versuche der Ansicht, dass die von ihm gewählte Konstruktion allen diesen Anforderungen Genüge leistet. Dieselbe besteht im wesentlichen aus einem um eine horizontale Achse beweglichen schmiedeisernen Thor, welches sich so weit auf den massiven Hinterboden niederlegen lässt, dass jeder Punkt desselben um einige cm tiefer als die Oberkante des Sieldrempels zu liegen kommt. Es wird auf diese Weise ein sicherer Wasserabschluss bewirkt, ohne das Querprofil bei höhern Wasserständen zu verengen. Da indessen das Reguliren der Stauvorrichtung (wegen des bedeutenden Wasserdrucks) sehr schwierig sein würde, so ist dieselbe nicht als ein Ganzes hergestellt, sondern es kann die Bekleidung des Thors um eine, tiefer als die halbe Höhe angebrachte zweite horizontale Achse pendeln, oder mit andern Worten, es ist in dem Thore selbst ein Klappwehr geschaffen worden, dessen Handhabung innerhalb bestimmter Grenzen durch dem zweckmäßig vertheilten Wasserdruck erleichtert wird.

Das Thor wird aus der Klappe c und den an jeder Seite angebrachten $\text{UEisen } b$ gebildet, welche an ihrem untern Ende um horizontale Zapfen i beweglich und mit der Klappe durch die Achse h (nebst Bolzen f) verbunden sind. Um diese letztere Verbindung herzustellen, ist der Steg des erwähnten UEisens gebogen und wie das die Klappe c umsäumende LEisen durchlocht, so dass sich in diese Öffnungen der Bolzen bequem einbringen lässt (Fig. 3). Das Klappwehr besteht aus $6,5 \text{ mm}$ starkem Eisenblech, welches rings mit LEisen umsäumt ist und dasselbe wird durch Blechrippen versteift, welche nach dem Ende hin an Höhe abnehmen (Fig. 4). Die Drehaxe der Klappe wird durch einen I -Träger gebildet, an dessen Enden die in das abgedrehte Lager am $\text{UEisen } b$ passenden Drehzapfen verschraubt sind. Die Rippen, gebildet aus $6,5 \text{ mm}$ starkem Blech mit LEisen -Umsäumung sind in Entfernungen von rot. $1,0 \text{ m}$ angebracht.

An dem obern LEisen der Klappe sind die Ketten befestigt, welche über die Leitrollen A gehen und von einer auf der Brücke aufgestellten Winde bewegt werden. Um die Schifffahrt nicht zu stören und um eine sichere Führung der Stauvorrichtung zu erzielen, mussten 2 Ketten je in der Nähe der Pfeiler angebracht werden. Jede derselben ist um eine auf gemeinschaftlicher Achse befestigte Trommel geführt, deren Antrieb gleichmäßig von dem Windebock aus erfolgt.

Die feste Verbindung der gesammten Stauvorrichtung mit dem Mauerwerk wird durch L Eisen a bewirkt; Fig. 2, 3, 4, welche die Lager für die Achse i tragen und derartig angebracht sind, dass die Schenkel den Pfeilern zugekehrt sind, und einen Holzpfosten umschließen, der sich möglichst genau in einen an den Wehrpfeilern befindlichen Dammfalz einlegt. Die Holzpfosten sind über Normalwasser verlängert, um dort durch Bügel und Steinschrauben am Mauerwerk befestigt zu werden und zwar so, dass nach Entfernung des Bügels die ganze Vorrichtung in den Dammfalzen mittels der das Umlegen bewirkenden Winde gehoben werden kann. An dem Pfosten ist die Klinke d befestigt, welche für gewöhnlich die Eisen b an der Drehung verhindert.

Soll die Stauvorrichtung in Wirksamkeit treten, so bleibt die Klinke d in der in Fig. 1 angegebenen Lage und es wird nach Entfernung des Bolzens f der an der obern Klappenhälfte angreifende Ueberdruck das jetzt nur durch die Windketten gehaltene Drehschütz (Klappe) niederlegen. Die Winde ist mit Sperrdicken versehen, welche ein Festhalten der Klappe in beliebiger Stellung ermöglichen. Gegen gänzliches Umschlagen ist die Klappe durch an den Rahmen b angenietete L-Eisen-Stücke gesichert. Fig. 1.

Für den seltenen Fall, dass das Wehr ganz nieder gelegt werden muss, wird zunächst die Klappe wieder in die senkrechte Lage hoch gewunden und mittels des Bolzens f ein Zusammenhang mit dem Rahmen b hergestellt. Löst man alsdann die Klinke d (Fig. 2) so dreht sich beim Nachlassen der Winde die Klappe, zusammen mit den Rahmen, um die untere Achse i und legt sich in's Unterwasser nieder.

Das gänzliche Umlegen ist nur dann erforderlich, wenn bei hohen Wasserständen in der Oder ein gleichzeitiges Steigen des Ober- und Unterwassers über $1,25 \text{ m}$ am Pegel eintritt; dann bleibt das Wehr umgelegt bis das Wasser wieder unter diesen Normalstand hinab sinkt. Da in beiden Fällen kein Aufstau vorhanden und die Wassergeschwindigkeit verhältnissmäßig gering ist, so bietet die Ausführung dieser Arbeiten nur wenig Schwierigkeiten.

Für die der Schifffahrt dienende Mittelöffnung kann nach angestellten Versuchen angenommen werden, dass ein Umklappen des Drehschützes nicht erforderlich wird; vielmehr wird sich durch das vorhergegangene Öffnen der übrigen Klappen der Wasserstand schnell so weit ausgleichen, dass sofort die ganze Stauvorrichtung um die untere Achse nieder gelegt werden kann; die Konstruktion des Schützes der Mittelöffnung ist jedoch genau dieselbe wie die der übrigen.

Die Höhe der eisernen Verschlüsse ist so bemessen, dass die Oberkante mit dem Normalwasserstand von $+ 1,25 \text{ m}$ genau abschließt; da die Sohle des massiven Hinterbodens auf $- 0,95 \text{ m}$ liegt, ist jedes Schütz $2,10 \text{ m}$ hoch. Die Weite jeder Öffnung beträgt $6,0 \text{ m}$ und entspricht der lichten Weite zwischen den Pfeilern im Unterwasser.

Von Wichtigkeit ist die Lage des Drehpunkts h ; die Klappen müssen sich mit dem größern Obertheile, lokaler Verhältnisse halber, stets ins Unterwasser hinein legen; es konnte daher der Drehpunkt nur so gewählt werden, dass sich selbst bei geringem Stau ein Ueberdruck auf die obere Klappenhälfte ergiebt; dadurch erhielt der Drehpunkt allerdings die denkbar ungünstigste Lage in halber Unterwasserhöhe. Bei vollem Stau hat das Oberwasser die Normalhöhe von $2,10 \text{ m}$, während das niedrigste Unterwasser nur $1,60 \text{ m}$ über der Sohle steht. Bei einer Drehpunktlage von $0,80 \text{ m}$ über der Sohle wird eine Last von rot. 500 kg von der Winde aufzunehmen sein und ist die Uebersetzung an letzterer derart, dass 1 Mann ohne Anstrengung bei höchstem Stau das Niederlegen der Klappen bewerkstelligen kann.

Das Eigengewicht eines jeden Schützes beträgt rot. 1400 kg und es stellen sich die Kosten der Gesamtanlage auf rot. 5000 M . Ausführung und Montage sind durch die Firma Belter & Schneevogel in Berlin bewirkt worden; das Wehr funktionirt nach Beseitigung einiger kleiner Mängel, welche durch die bei Hochwasser erfolgte Montage veranlasst waren, ganz vortrefflich.

Berlin im Nov. 1879.

Rudolf Scheck Bauführer.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 26. November 1879. Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Schwerin g über die Biegungs-Festigkeit der Glassorten für Glasdeckungen. (Schluss.)

Die beobachteten Durchbiegungen ergeben für geblasenes Glas aus 11 Proben einen Mittelwerth von $E = 7500$ für 1 mm , für gegossenes Glas aus 9 Versuchen $E = \text{rot. } 7600$. Bei dieser Berechnung sind einige Beobachtungs-Resultate, welche einen Elastizitäts-Modul von rot. 12000 kg für eine gewisse Sorte dünnes Gussglas ergaben, nicht berücksichtigt, weil diese Ergebnisse jedenfalls auf ein aufsergewöhnlich fehlerhaftes Glas hinweisen.

Für Presshartglas ergab sich als Mittel aus 2 Versuchen ebenfalls $E = 7800$. Es erscheint daher der Elastizitäts-Modul des Presshartglases nicht wesentlich verschieden von dem des gewöhnlichen Glases zu sein.

Ein kleiner Elastizitäts-Modul ist aber für Glas, welches zu Dachdeckungen verwandt werden soll, deshalb von Wichtigkeit, weil dasselbe beim Hagelschlage etc. erheblichen Stofswirkungen ausgesetzt ist. Die Fallhöhe, von welcher ein gewisses Gewicht herab fallen muss, um einen Balken auf 2 Stützen zum Bruch zu bringen, ist bekanntlich annähernd proportional dem Quadrat des Festigkeits-Koeffizienten und umgekehrt proportional dem Elastizitäts-Modul.

Es verhält sich demnach die Widerstandsfähigkeit gegen Stofswirkungen einer 4 mm starken Presshartglas-Platte gegenüber dem einer 4 mm starken Platte von gewöhnlichem geblasenen Glas

etwa wie $\frac{10^2}{3,75^2} = \frac{100}{14} = \text{rund } 7:1$, was den sonst wohl mit

beiden Glassorten angestellten Fallversuchen ziemlich entspricht.

Ebenso verhält sich die Widerstandsfähigkeit eines besonders guten 6 mm starken Gussglases, für welches $k = 4$ zu setzen ist, gegenüber einem besonders schlechten, für welches $k = 1$ gefunden war, wie $16:1$, sobald der Elastizitäts-Modul für beide gleich ist. Das letztere besonders schlechte Glas zeigte die ungünstige Beschaffenheit allerdings schon äußerlich durch sogen. Haarrisse; es sind dieses feine Risse, meistens von zackiger Form, welche das Charakteristische haben, dass sie sich durch einen leichten Schlag mit einem Hammer etc. sofort vergrößern. Die Haarrisse deuten auf einen schlechten Kühlprozess und sind ein beim dünnen Gussglase manchmal vorkommender sehr bedenklicher Fehler. Ein fernerer Fehler dieser Glassorte, welcher allerdings anscheinend ebenfalls durch sehr sorgfältige Fabrikation vermieden werden kann, ist, dass die Tafeln manchmal windschief sind. Diesem Umstande ist natürlich bei den Versuchen, bei welchen nur schmale, also gleichmäßig aufliegende Tafeln geprüft wurden, nicht Rechnung getragen. Die Versuchs-Resultate können daher nur dann zu Vergleichen benutzt werden, wenn windschiefe Tafeln bei den Lieferungen streng ausgeschieden werden.

Beim dickeren Gussglase, welches liegend gekühlt wird, während man das dünnere Gussglas in größeren Stößen im Kühl-ofen aufgerichtet kühlt, kann das Windschiefwerden der Tafeln leichter vermieden werden. Auch beim geblasenen Roh-Glase ist der Fehler vermeidbar, da bei der Fabrikation die geblasenen Zylinder aufgesprengt und wieder aufgewärmt werden, so dass die Platten darauf völlig eben gestreckt werden können.

Die Frage, ob Gussglas, geblasenes Glas oder Presshartglas für Dachdeckungen vorzuziehen ist, kann nicht allgemein beantwortet werden. Derselben ist erst näher zu treten, sobald man ein be-

stimmtes Konstruktions-Prinzip, bestimmte Belastungen und Sicherheits-Koeffizienten annimmt. Der ausgedehnten Verwendung des Press-Hartglases, welches nach seiner Widerstands-Fähigkeit gegen Stofswirkungen und gegen ruhende Last in erster Linie in Frage kommen würde, ist bisher besonders der Umstand hinderlich gewesen, dass manchmal Tafeln ohne äußere Veranlassung freiwillig zersprungen sind; auch ist das Glas bisher nur in mäßigen Tafelgrößen etwa 300—400 mm × 500 mm zu produzieren. Nach Angabe des Erfinders Hrn. W. Siemens in Dresden soll der ersterwähnte Fehler jetzt nicht mehr vorkommen, weil das Glas in der Fabrik Proben unterworfen wird, welche fehlerhafte Tafeln erkennen lassen. Doch wird hierüber die Praxis weiter entscheiden müssen.

Bei den Lieferungen für große Glasdächer wird es sich empfehlen, in der Praxis eine bestimmte Minimal-Biegungs-Festigkeit und ein Maximum für den Elastizitäts-Modul vorzuschreiben, weil die vorkommenden Glas-Sorten verschiedener Hütten außerordentliche Verschiedenheiten in ihrer Festigkeit und ihrer Elastizität zeigen. Die angegebenen Versuchs-Resultate können einen Anhalt für derartige Vorschriften geben. Zweckmäßig wird man indess hierbei fest stellen, dass die einzuliefernden Tafeln eine gewisse Belastung aushalten und bei dieser Belastung eine gewisse Minimal-Durchbiegung erreichen müssen, anstatt die Angaben für Elastizitäts-Modul und Festigkeits-Koeffizient direkt zu geben.

Derartige Vorschriften empfehlen sich um so mehr, als die Festigkeits-Versuche, welche mit einem gewissen Bruchtheile einer größeren Lieferung anzustellen sein würden, durch einen sehr einfachen Apparat mit großer Leichtigkeit zu bewirken sind, während dagegen z. B. die Untersuchung auf das Vorhandensein von Haarrissen bereits eine gewisse Übung erfordert.

Ohne derartige Vorschriften und Versuche kann man unter Umständen gewärtigen, dass ein stärkeres, theureres Glas eine viel geringere Widerstands-Fähigkeit gegen Stofswirkungen sowohl wie gegen ruhende Last zeigt, als ein schwächeres, billigeres Glas gleicher Stützweite, bezw. Sprossen-Entfernung. Die so sehr verschiedenen, guten und schlechten Erfahrungen, welche mit Glas-Bedachungen gemacht sind, dürften wohl theilweise hierin ihre Erklärung finden.

Jeder, welcher den Fortschritt der Zement-Fabrikation verfolgt hat, seitdem in der Praxis Festigkeits-Versuche gemacht werden, muss zugeben, dass der Einfluss dieser Versuche auf die Güte des Materials ein außerordentlich günstiger gewesen ist, und ein ähnlicher günstiger Einfluss würde gewiss auch für Glas konstatiert werden können, sobald man bei großen Lieferungen, für welche die Biegungs-Festigkeit in Frage kommt, bestimmte Vorschriften bezüglich derselben machte.

Für die Glas-Fabrikation würden Versuche von besonderem Interesse sein, welche den Zusammenhang zwischen der Festigkeit und der chemischen Zusammensetzung der Glas-Sorten konstatieren. Die früher erwähnten Versuche von Fairbairn sowie von Chevandier und Wertheim geben in dieser Beziehung bereits einige Anhalte.

Dass geschliffene Gläser eine geringere Festigkeit als ungeschliffene zeigen werden, ist von vorn herein anzunehmen, weil durch das Schleifen die härtere, bezw. festere Kruste entfernt wird.

Fraglich ist der Einfluss, welchen die Riffelung der Guss-Gläser hat. Es scheint allerdings, dass derselbe ein günstiger ist. Die geriffelten Gläser haben, nach den Versuchen des Vortragenden, im allgemeinen eine etwas höhere Festigkeit als die ungeriffelten gezeigt.

Was schliesslich den Sicherheits-Koeffizienten betrifft, welchen man für praktische Ausführungen unter Annahme der üblichen Belastung von 120 kg für das qm Dachfläche für die Glastafeln zu wählen hat, so wird man bei guter Konstruktion für die gewöhnlichen Fälle, bei Werkstätten, Gebäuden, Bahnhofshallen etc. genügend sicher konstruieren, wenn man die Inanspruchnahme des Glases zu $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ der Bruchbelastung annimmt; für monumentale Bauten, Museen u. dergl., bei welchen ein Bruch mit möglichster Sicherheit vermieden werden soll, wird man dagegen zweckmäßig die Inanspruchnahme nur etwa $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{8}$ der Bruchbelastung wählen.

L.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. In der außerordentlichen Versammlung am 2. d. M. fand statutenmäßig die Neuwahl des Vereins-Vorstandes statt. Der Schriftführer des abtretenden Vorstandes verlas bei dieser Gelegenheit einen summarischen Jahresbericht, welchem folgendes zu entnehmen ist:

In das zweite Vereinsjahr (3. Februar 1879 bis 2. Februar 1880) trat der Verein mit 22 einheimischen und 6 auswärtigen, zusammen

mit 28 Mitgliedern ein. Diese Gesamtzahl ist zur Zeit noch dieselbe, setzt sich jedoch nunmehr aus 24 einheimischen und 4 auswärtigen Mitgliedern zusammen. Versammlungs-Abende sind 14 abgehalten worden, welche durchschnittlich von 50 % der Mitgliedern besucht waren. 12 Vorträge, bezw. größere Mittheilungen haben folgende Gegenstände behandelt: 1. Seilschiffahrt; 2. elektromagnetische Wasserstands-Anzeiger; 3. die Ueberschwemmung von Szegedin; 4. Bremsvorrichtung an Pferdebahn-Wagen; 5. Hektographen; 6. Motoren für das Kleingewerbe; 7. Kesseleinmauerungen mit Oberzug; 8. Eisernen Bahn-Oberbau; 9. Rechenschieber und Rechenscheibe; 10. Hydraulische Schleusen; 11. Beanspruchung des Materials in Radreifen und Geschützrohren; 12. Die Tay-Brücke. Außerdem haben die im Fragekasten vorgefundenen Fragen öfter zu Besprechungen Anlass gegeben. Zur besseren Ausnutzung der Bibliothek wurde ein Lesezirkel eingerichtet. Während des verflossenen Sommers wurden mehre Exkursionen unternommen, zum Theil unter Bethheiligung der Damen der Mitglieder. Gesellige Zusammenkünfte fanden 2 statt: am 13. März das Schinkel-fest und am 19. November das Stiftungsfest. Außerdem versammelte das Ausscheiden einzelner Mitglieder wiederholt die Vereinsangehörigen zu kleineren Abschiedsfeierlichkeiten.

Der am 2. d. M. neugewählte Vereinsvorstand besteht nunmehr aus den Hrn.: a) Eisenbahn-Direktor Köhne, Vorsitzender; b) Provinzial-Baurath Wolff, Stellvertreter des Vorsitzenden; c) Ingenieur Luniatshchek, Schriftführer; d) Betriebs-Inspektor Jacobi, Säckelmeister; e) Maschinenmeister Eichholz, Bibliothekar.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 30. Januar 1880. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 62 Mitglieder.

Unter den Eingängen befinden sich die Satzungen und Verhandlungen des elektro-technischen Vereins in Berlin, die Sitzungs-Protokolle des Würtemb. Ver. für Baukunde, die Beschlüsse des Frankf. Arch.- u. Ing.-Ver., betr. die Vertretung der Techniker in den politischen Körperschaften, die Entgegnung des Braunschw. Arch.- u. Ing.-Ver. auf die Auslassungen des Prof. Rincklake über das dortige Staatsbauwesen u. a. m.

Hr. Ahrens legt die Jahresrechnung vor, welche für 1879 nach einer Vergrößerung des Saldo um 1575,87 M in der Einnahme und Ausgabe auf 6996,37 M balancirt.

Hr. Gallois, welcher über die Vermehrung der Bibliothek berichtet, — es sind 49 Werke der Ingenieur-Wissenschaften und 32 Werke der Architektur im letzten Jahre angeschafft — liefert über die neuen Erwerbungen der ersten Kategorie ein eingehendes Referat, und erweckt dadurch in der Versammlung den dringenden Wunsch nach einer ähnlichen Mittheilung über die Erwerbungen auf dem Gebiete der Architektur.

Hierauf erstattet Hr. Hennicke den Kommissions-Bericht über die Vergebung öffentlicher Bauten und Lieferungen in Hamburg. Nachdem neuerdings in den verschiedensten Kreisen das Verlangen nach einer Reorganisation des bei Vergebung öffentlicher Bauten und Lieferungen angewandten Submissions-Verfahrens laut geworden war, nachdem auswärtige technische Vereine mit Verbesserungs-Vorschlägen hervor getreten waren, andererseits auch fremde wie einheimische Staatsbehörden dem Gegenstande ihr Interesse zugewendet hatten, hat der Hamb. Arch.- u. Ing.-Verein es für seine Aufgabe gehalten, sich ebenfalls mit dieser, die Interessen der Bautechniker nahe berührenden Frage zu beschäftigen und zu diesem Zwecke aus seiner Mitte eine Kommission mit den nöthigen Vorarbeiten beauftragt.

Die Kommission, deren Bericht gedruckt vorliegt, hat ihre Aufgaben unter Zugrundelegung der bestehenden Gesetze und berechtigten Ortsgewohnheiten streng auf Hamburgische Verhältnisse beschränkt, zunächst die verschiedenen Arten der Vergebung öffentlicher Bauten u. s. w. charakterisirt, ferner die im öffentlichen Interesse wünschenswerthe Handhabung des Verfahrens bei öffentlichen Submissionen fest gestellt, und endlich neue allgemeine Submissions-Bedingungen, mit Benutzung der bisher gebräuchlich gewesen, ausgearbeitet, unter Beifügung von Motiven, soweit die Angabe derselben erforderlich erschien.

Der Antrag der Kommission (Hastedt, Hennicke, Kaemp, F. A. Meyer, Repsold, Schäfer, Hans Schmidt und Zimmermann) geht dahin, ihre Vorschläge zu genehmigen und sie den Hamb. Behörden zur Anwendung zu empfehlen.

Nähere Mittheilungen über die Vorlage entziehen sich noch der Oeffentlichkeit, da eine Annahme *en bloc* nicht beliebt, sondern die Beschlussfassung um 4 Wochen vertagt wurde.

In den Verein aufgenommen ist Hr. W. Christiansen.

Bm.

Bau-Chronik.

Restauration der St. Katharinenkirche zu Oppenheim. Der von Oberbaurath Fr. Schmidt in Wien und dessen Sohn, Architekt H. Schmidt zu Oppenheim erstattete Jahresbericht pro 1879 über die erste Bauperiode zum Ausbau der St. Katharinen-Kirche zu Oppenheim erwähnt zuerst die Vorarbeiten am Vierungsturm, welche in der Einrüstung desselben, in der Errichtung eines Transport-Gerüsts vom Thurm auf den Kirchhof und in der vom 28. Juli bis 13. Septbr. erfolgten Abtragung des Thurmes bestanden.

Bei dieser Arbeit ergab sich, dass durch den Brand, welcher laut am Thurm aufgefundener Inschrift den 31. Mai 1689 stattgefunden hat, das Hausteinmaterial von Innen heraus durchweg zersprengt und daher für den Neubau nicht mehr zu verwenden war. Außerdem ergab sich, dass die 8 Thurmpfeiler 9—13 cm nach außen überhingen, gleichfalls eine Folge des Brandes, und nicht mehr geeignet erschienen, einen großen Helm, wie den 1689 vernichteten aufzunehmen. Die Thurmtrommel zeigte nach Entfernung der Tünche unter der Fenstersohlbank Risse von 1,5—2,5 m Länge, in der mittleren Zone war sie dagegen wohl erhalten. Ein trostloses Bild der Zerklüftung und Verwahrlosung

zeigte der Fuß der Trommel in seiner Mauermaße. In einer Höhe von 1 m über den Gurtenscheiteln beginnend, verliefen hier die Risse nach unten bis auf 10 cm sich erweiternd in schräger Richtung gegen die vier Stützpunkte der Trommel und endigten auf den Hausteinen der Gurtbögen. Die 4 Vierungspfeiler, auf welchen diese Gurtbögen und die ganze Thurmanlage ruht, ergaben sich als in diagonaler Richtung ausgewichen. In folgerichtiger Wirkung der in der Kreuzvierung thätigen Ursache zeigen auch die umgebenden Mauern des Querschiffes und des Langhauses bedeutende Risse und Sprünge. Mit Rücksicht auf den Zustand der Trommel wurden alle Risse sorgfältig gereinigt und man fing an, dieselben auszubetonieren, was jedoch wegen der nothwendigen Sorgfalt im verfloßenen kurzen Baujahre (dasselbe begann am 1. Juni 1879) erst zu etwa $\frac{2}{3}$ ausgeführt werden konnte. Demnächst sollen an den beiden bedrohten Punkten der Thurmtrommel Polygonal-Ankerungen ausgeführt werden unter Einbeziehung der Flügelmauern des Querschiffes und Langhauses. Ausbesserungen, bezw. Auswechslungen am Mauerwerk der Trommel sollen nicht stattfinden. Der bedenkliche Zustand der Trommel ist es auch zunächst, welcher die Wiederöffnung der bogenförmigen Eingänge vom Innern des Thurmes aus in die Lauben unmöglich macht. Die bezgl. Eingänge sind übrigens schon von den alten Baumeistern, denen Bedenken in der fraglichen Beziehung kamen, vermauert worden; auch diese opferten der Sicherheit des Baues die poetische Idee der Verbindung des Thurmes mit den Lauben zu einem großen Aussichtsraume, worauf ein mitten im Mauerwerk eines abgebrochenen Thurmpeilers gefundenes Maafwerkstück von den Lauben hindeutet.

Die Steinmetzarbeiten für den Neubau des Thurmes konnten des kurzen Baujahres wegen (mit 18 Steinmetzgesellen, Bildhauer und Polier) erst bis zur Hälfte fertig gestellt, die andere Hälfte soll während des Ausbaues vollendet werden. Die Werksteine werden aus den Eisenberger Brüchen in der bayerischen Pfalz genommen, demselben Material, aus welchem der Wormser Dom zum großen Theil erbaut ist.

Beim Westchor handelt es sich zunächst nur um die Restauration der Umfassungsmauer, deren Hauptgesims mit den darunter befindlichen Mauerpartien durch den Einfluss der Witterung und Pflanzenwuchs so gelitten hatte, dass eine vollständige Erneuerung in Angriff genommen werden musste, welche bis zum Chorbau gediehen ist. Im übrigen sind Mauern, Fensterlaibungen und Maßwerke noch gut erhalten und erfordern nur geringe Reparaturen, welche bis Ende des nächsten Baujahres vollendet sein dürften, so dass die Aufbringung des Dachstuhles im Jahre 1881 gleichzeitig mit der Aufstellung des neuen Thurmhelmes erfolgen wird.

Die St. Michaelskapelle ist zunächst zu einem Baubureau umgewandelt worden und soll später als ein Museum für die auf den Kirchenbau bezüglichen Funde und Zeichnungen dienen. Da früher keine Einwölbung stattgefunden hatte, wird auch jetzt zur Ausführung einer Holzdecke geschritten. Die Kapelle hat ferner einen Dachreiter erhalten, dessen Glocke als Mittags- und Vesperglocke für die Bauarbeiter dienen soll. Das untere kellerartige Geschoss der Kapelle mit den Geböden (nach der Volksmeinung gefallener Schweden) blieb unberührt.

Mainz, im Februar 1880.

W.

Vermischtes.

Zum Einsturz der Tay-Brücke. Unser englischer Mitarbeiter theilt uns mit:

„Die Untersuchungs-Kommission hat den Ingenieur Law (vom Londoner *Metropolitan Board of Works*) den Auftrag zu einer genauen Untersuchung des eingestürzten Theils der Brücke und Anfertigung von Skizzen von den Trägern und sonstigem Zubehör dieses Stücks der Brücke ertheilt. Bis dahin, wo Hr. Law diese Aufgabe vollendet hat, wird wahrscheinlich das Werk der Hebung der Träger verjagt werden.

Da kein Grund vorgelegen hat, schon einen Monat früher mit den Arbeiten zu beginnen, die jetzt Hr. Law übertragen worden sind, so ist es erklärlich, dass die Anordnung der Untersuchungs-Kommission vielfachen Kritiken unterworfen wird.

Ueber die Hebung der Träger ist mit dem Unternehmer Waddell Kontrakt geschlossen worden, welcher gegenwärtig seine Vorbereitungen trifft und dabei von der Annahme ausgeht, die Hebung ohne ausgedehnte Anwendung von Dynamit vollführen zu können. Die Taucher haben übrigens jetzt berichtet, dass der den Anfang des Einsturzes machende südlichste Träger sammt den Querverbindungen etc. vielfache Verwindungen, Verbiegungen etc. erlitten hat.

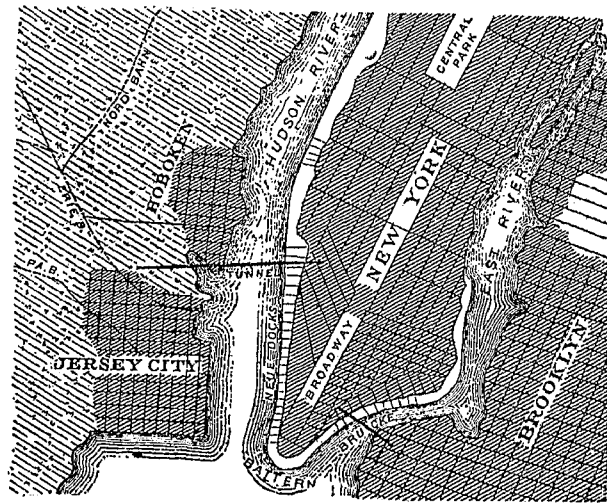
E., den 7. Februar 1880.

M.

Eisenbahn-Tunnel unter dem Hudson zwischen New-York und Jersey City.*) Der gesteigerte Verkehr New-Yorks mit der Nachbarstadt Brooklyn hatte die Ausführung des großartigen Brückenbaues über den East River zur Folge, welcher in nicht zu langer Frist seine Beendigung erfahren dürfte. Gleichzeitig drängte der stets größere Dimensionen annehmende Verkehr dahin, auch nach der andern Seite hin eine direkte Verbindung mit Jersey City anzustreben; bisher wurde letztere Verbindung durch eine große Zahl von Eisenbahnfahrten vermittelt.

Schon vor 1874 ist ein diesbezügliches Projekt aufgestellt

worden, welches die Führung eines Tunnels unter dem Flussbett des Hudson zur Grundlage hatte. Die Ausführung begann 1874 mit der Anlage eines zylindrischen Arbeitsschachtes von 10 m Durchmesser, der sehr bald die Tiefe von ca. 20 m erreichte, Mannichfache Hindernisse, namentlich Rechtsstreitigkeiten, hinderten jedoch seitdem fast alle Fortschritte und erst in allerjüngster Zeit haben die Arbeiten energisch wieder in Angriff genommen werden können. Die Situation des Tunnels giebt beigefügte Skizze:



Der Tunnel-Eingang in Jersey City befindet sich an der Ecke der Jersey Avenue und der 15. Straße. Von dort soll der Tunnel ca. 1030 m bis zum Hudson, dann ca. 1650 m unter dem Flussbett in schwacher Krümmung nach Norden bis an das New-Yorker Ufer in der Nähe der Morton Street gehen und von da schliesslich in südlicher Krümmung ca. 900 m weit bis zur Ausmündung an einer durch die Stadt-Verwaltung bestimmten Stelle geführt werden.

Die ganze Tunnel-Länge incl. der benötigten Zugänge ist auf ca. 3660 m fest gesetzt worden. Die Tunnelwände werden aus Klinkern in Zementmörtel in einer Stärke von 1 m ausgeführt; der Tunnelquerschnitt ist nahezu kreisrund, da derselbe ca. 8 m Breite bei 7,3 m Höhe besitzt. Nach der Vollendung soll der Tunnel mit weisser Farbe gestrichen und mit Gas erleuchtet werden. Ein Schichtenprofil des Tunnels zeigt, dass ca. 1200 m schlammiger Grund, dann Sand und schliesslich auf New-Yorker Seite wieder Schlamm Boden zu durchtunneln sein werden. In der Sandschicht ist außerdem eine Strecke von 120 m durch gewachsenen Felsen zu treiben. Die geringste Stärke der Erdschicht über dem Gewölbrücken beträgt 4,6 m, die größte Wassertiefe in der Richtung der Tunneltrace 18,3 m. Ausgeführt wird das Projekt von der Hudson-Tunnel-Eisenbahn-Gesellschaft.

*) S. auch D. Bztg. 1876, S. 501.

Haftpflicht der Aussteller von Hypotheken. Wir haben auf S. 142 und 224 des Jahrgs. 79 u. Bl. auf Grund eines in Berlin vorgekommenen, in 2 Instanzen zum Nachtheil eines Hypotheken-Ausstellers entschiedenen Falles vor der Taktik gewisser Geschäftsmänner gewarnt, die als Hypotheken-Gläubiger die Haftpflicht des ursprünglichen (meist nicht mehr im Besitz des Grundstücks befindlichen und von den Verhältnissen der Nachbesitzer häufig nicht genügend unterrichteten) Ausstellers einer Hypothek dahin auszunutzen strebten, dass dieser nicht allein die ganze, von den späteren zahlungsunfähigen Käufern übernommene Schuld, sondern auch die mittlerweile aufgelaufenen Zins-Beträge, Gerichtskosten etc. decken musste. Dieser Praxis, welche nach den bisher gefällten gerichtlichen Entscheidungen eine Grundlag an der neuen Hypotheken-Gesetzgebung zu haben schien, ist neuerdings durch ein Erkenntniss des obersten Reichsgerichts in Leipzig, über welches die No. 14 der „Dtschn. Grundeigenthums-Ztg.“ berichtet, ein Riegel vorgeschoben worden. Hiernach ist der ursprüngliche Aussteller einer Hypothek nur dann für die Schuld haftbar, wenn dieselbe beim ersten, die Fälligkeit derselben begründenden Ereignisse — d. i. beim ersten Verzug in der regelmässigen Zahlung der Zinsen — ordnungsmässig eingeklagt wird. Unterlässt der Gläubiger eine solche Klage, so ist die Haftpflicht des Hypotheken-Ausstellers erloschen. Vorkommnisse, wie die in jenem Berliner Falle besprochenen, wonach ein Grundstück *sub hasta* veräußert, der Aussteller der 1. Hypothek aber erst nachträglich zur Deckung derselben nebst Zinsen etc. heran gezogen worden war, sind demnach für die Zukunft unmöglich; der letztere muss durch die Einklage der Schuld Kenntniss vom Stande der Dinge erhalten, bevor überhaupt eine Subhastation, die seine Interessen berührt, stattfinden kann. —

Brief- und Fragekasten.

Bei welchen Berliner Firmen sind Apparate zum Vervielfältigen von Zeichnungen durch sog. Umdruck zu beziehen?

Inhalt: Die Tay-Brücke bei Dundee und ihr Einsturz am 27. Dezember 1879. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Frage der Asphalt-Strassen. — Aus dem Jahresbericht über Hypotheken und Grundbesitz. — Delegirten Konferenz behufs Berathung über einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Größen. — Die architektonischen Mitglieder der Kgl. Akademie der Künste in Berlin. — Personal-Nachr. — Brief- u. Fragek.

Die Tay-Brücke bei Dundee und ihr Einsturz am 27. Dezember 1879.

(Fortsetzung.)

Verl. 1879.

Die Bauausführung begann vom Südufer — der Fifeshire Seite; — von hier aus ist inskünftige die Reihenfolge der Pfeiler zu zählen. Die Pfeiler 1—14 sind ihrer vollen Höhe nach massiv in Ziegelbau aufgeführt. Die Fundirung derselben erfolgte, mit Ausnahme der Pfeiler 1—3, die noch im Trockenem, fast unmittelbar auf dem gewachsenen Felsen, aufgeführt werden konnten, auf pneumatischem Wege, und zwar mittels zweier getrennter eiserner Zylinder. Es war zu diesem Zwecke, sowie auch für den der späteren Montage des Ueberbaues, ein Theil des Strandes eingeebnet und mit einer Betondecke versehen worden. Die Höhenlage dieses Terrains, auf den die Montage des Fundirungs-Zylinders bewirkt wurde, war im mittleren Ebbe-Spiegel gewählt, so dass der Transport der Zylinder, zur Zeit der Fluth, durch Anwendung von Prähmen bewirkt werden konnte. — Die Zylinder erhielten einen Durchmesser von rot. 2,90 m und es wurde in ihrem Innern ein 0,85 m starker Ring aus Ziegelmauerwerk bis zu einer ungefähr dem Ebbespiegel (am aufgestellten Pfeiler gerechnet) entsprechenden Höhe aufgeführt. Hiernach erst wurden die Zylinder zu je zweien gekuppelt, indessen ohne

aufsergewöhnlich großen Schwierigkeiten verknüpft, weil das überlagernde Thon und Sandgemenge stark mit großen Kieselstücken durchsetzt war und weil oft urplötzlich Stürme auftraten, die aller Voraussicht Trotz boten.

Um Schwierigkeiten aus letzter erwähnter Ursache entgegen zu wirken, entschloss man sich zu einer Verbreiterung der Fundament-Basis und gelangte dadurch zu folgender Variante in der Fundirung. Man vereinigte die beiden Zylinder an der Basis zu einem gemeinschaftlichen Körper mittels eines Caissons von rot. 6,8 m Länge, 3,0 m Breite und 2,45 m Tiefe. In seinem Untertheil war der Caisson aus einem schmiedeeisernen Kranze, im oberen Theile aus mit gusseisernen Konsolen an der inneren Seite versehenen Platten gebildet. Das Material des von diesem Caisson aufsteigenden Zylinders bestand für den unteren (bleibenden) Theil aus Gusseisen, indess zu dem später zu entfernenden oberen Zylinderstücke ausschließlich Schmiedeisen verwendet ward. Die Verwendung von Schmiedeisen war eben sowohl durch Rücksichten der Handlichkeit, als auch dadurch bedingt, dass die oberen Platten, als theilweise des äußeren Wasserdrucks sowie des verstärkenden Ziegelringes entbehrend, einem relativ größeren Wasserdrucke zu widerstehen hatten. Die Bewegung und Versenkung des beschriebenen Aufbaues erfolgte gleichfalls zwischen Prähmen.

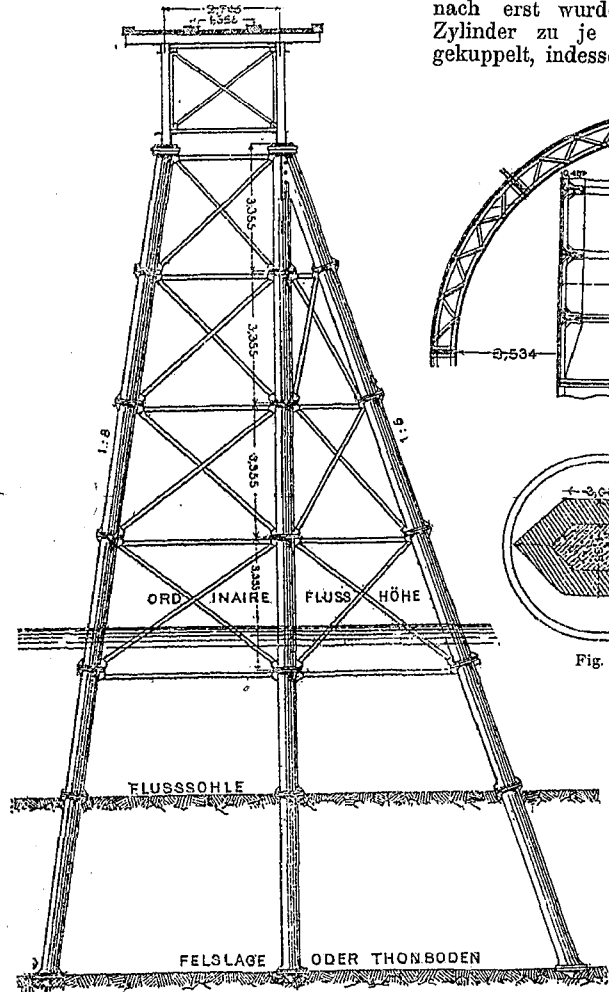


Fig. 5.

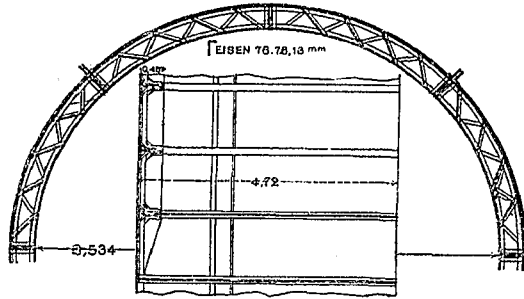


Fig. 2 u. 3.

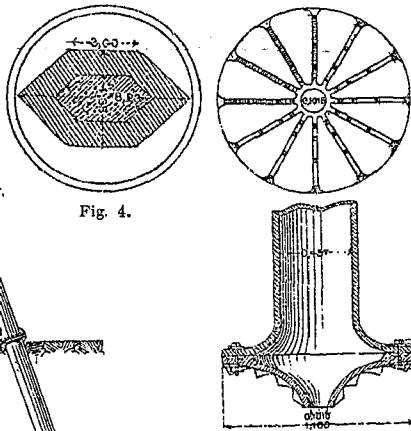


Fig. 6 u. 7.

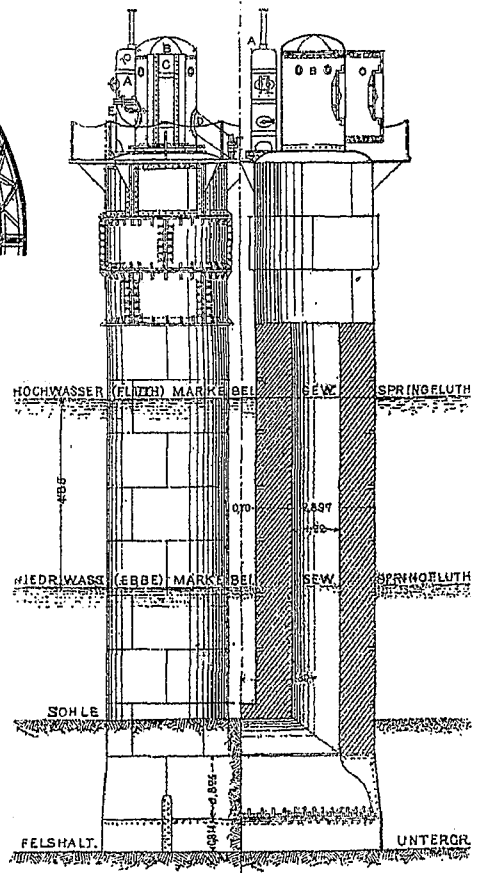


Fig. 1.

gemeinschaftliche Basis, (cfr. Fig. 1) — mit Hilfe von 2 Prähmen, die man durch kastenförmige Blechträger verbunden hatte, schwimmend an die Verwendungsstelle bugsirt ward. Das Niederlassen der Zylinder auf den Meeresgrund erfolgte bei zurück tretender Fluth bezw. mit Hilfe von hydraulischen Pressen. Nachdem sodann dieselben durch weitere provisorische eiserne Aufsätze erhöht und die Luftschleusen aufgebracht worden waren, geschah das weitere Absenken derselben auf pneumatischem Wege in gewohnter Weise, gesondert für jeden einzelnen der beiden Zylinder wobei 2 vollkommen gesonderte Betriebs-Einrichtungen in Thätigkeit waren. Schließlich ward der 1,20 m weite Hohlraum der Zylinder mit Beton gefüllt, alsdann der provisorisch aufgesetzte Mantel fort genommen und nunmehr die weitere Aufmauerung der Pfeiler bis zur Auflagerhöhe der Träger ausgeführt. Ein 3 Stein starker Steg verbindet die beiden in rot. 3,8 m Axen-Abstand abgesenkten Zylinder im oberen Theil zu einer schleifenartigen Grundrissform.

Für alle in Rede befindlichen Pfeiler (1—14) geschah die Absenkung bis auf den gewachsenen Felsen. Wiewohl nun dieser in den meisten Fällen schon in einer Tiefe von 2,75 bis 4,50 m unter Sohle erreicht wurde, so war gleichwohl die Arbeit mit

Entsprechend dem größeren, rot. 140 T betragenden Gewichte, war der Bewegungs- und Versenkungs-Apparat angemessen kräftiger zu gestalten, ohne indess sonstige Abänderungen wesentlicher Art zu erleiden. Jeder Zylinder wurde durch die mit Kreuzkopf versehenen Stempel von 2 hydraulischen Pressen gehalten, welche 30 cm Hub hatten. Die Höhe der zeitweise aufgebrauchten, später zu entfernenden Zylinder-Mantelung wurde auf 1,80 m über Fluthspiegel nach voll erfolgter Absenkung des Zylinders bemessen, so dass sich beispielsweise die Luftschleusen eines 5,50 m tief zu fundirenden Zylinders ursprünglich in einer Höhe von 7,30 m über dem Fluthspiegel befanden und darnach die Zylinder der Wassertiefe entsprechend, Längen bis zu 18 m erreichten. Sobald der Caisson den gewachsenen Felsen erreicht und die Abgleichung stattgefunden hatte, wurden Caisson und der bleibende Theil des Zylinders bis zur Höhe des Niedrig-Wassers mit Beton gefüllt, und demnächst die weitere Aufmauerung der Pfeiler in Ziegelmauerwerk ausgeführt.

5 Pfeiler (10—14) waren in der letzt beschriebenen Weise fundirt worden, als bei Pfeiler Nr. 15, bei dem man die gleiche Fundirungsmethode versuchte, die Beschaffenheit des Untergrundes zum Uebergange zu einer andern Fundirungs-Methode nöthigte.

Nach dem Ergebniss der Bohrungen, welche mit Einhaltung fester Zwischenräume in der zukünftigen Brückenaxe gemacht worden waren, hatte man auf das Vorkommen einer durchgehends in ziemlich gleicher Tiefe anzutreffenden Fels- oder doch einer ausreichend festen und unbeweglichen Kiesschicht geschlossen. Beim Absenken des für den Pfeiler Nr. 15 bestimmten Caissons entdeckte man indessen, dass die Felslage, anstatt in gleichmässi- ger Neigung der Flusssohle zu folgen, so plötzlich abfiel, dass es unmöglich war, für diesen Pfeiler in mässi- ger Tiefe eine genügend sichere horizontale Aufstellungsfläche zu schaffen. Die Zylinder kippten, noch ehe sie die geforderte Tiefe erreicht hatten; sie mussten wieder gehoben und entfernt werden, — und es war alsdann die beabsichtigte Fundirungs-Methode aufzugeben.

Weitere aus Anlass dieses Unfalls angestellte Ermittlungen führten zu der Entdeckung, dass die bisherigen Untersuchungen entweder — der wechselnden Beschaffenheit des Untergrundes gegenüber — in zu großen Abständen angestellt, oder die Resultate derselben überhaupt nicht zuverlässig seien. Es fand sich dabei anstatt des erwarteten felsigen Untergrundes für verschiedene Pfeilerstellen ein aus feinem Trieb- sand bestehender, mit einer dünnen Schicht kieshaltigen Geschiebes überlagerter Grund vor.

Es nöthigte diese Entdeckung nicht allein zur Wahl einer abgeänderten Fundirung, sondern auch zu einer anderweitigen Disposition über die Oeffnungsweiten. Letztere mussten — zumal für die mittleren, im Stromstrich liegenden Oeffnungen — erheblich grösser gewählt werden, um durch eine thunlichst geringe Einschränkung des Fluthprofils den Angriff des Stromes auf die Pfeilerbasen möglichst zu verringern.

Eine weitere Folge der letzt bezeichneten Aenderung war nun wieder die, dass man, um den aus der Vergrößerung der Oeffnungsweiten resultirenden grösseren Auflager-Druck der Pfeiler auf den Untergrund zu paralysiren, die Pfeiler nur im Sockel bis zu einer Höhe von rot. 1,5^m über Hochwasser reichend massiv und im obern Theile aus Eisen aufzuführen beschloss. Die ursprünglichen Weiten von rot. 61^m änderte man später auf 74,70^m und bezw. 69,20^m.

Für die Pfeiler 15—27 der 44,10^m weiten Oeffnungen wurde eine Fundirung auf einem einheitlichen ovalen Betonkörper von 7,16^m Länge, 4,10^m Breite und i. M. 6,10^m Tiefe projektirt, da man in dieser Tiefe unter Flusssohle — im günstigen Falle — ein einigermaßen tragfähiges Kies- oder mit Kies durchsetztes Thonbett vorfand. Bei 6 Pfeilern erwies sich indessen der Untergrund in der angenommenen Tiefe so wenig tragfähig, dass man den mit einer Fundirungsstrommel umschlossenen Betonkörper, behufs der Kompression des stark triebfähigen Untergrundes, ringsum mit einer Pfahlreihe umschliessen musste. — Für das Absenken der Pfeiler konnte bei der Beschaffenheit des zu fördernden Bodens die bisher angewandte pneumatische Fundirungsmethode verlassen werden. Da nun das zur Anwendung gelangte Verfahren mit demjenigen, dessen man für die Pfeiler 28—41 der mittleren großen Oeffnungen sich bediente, identisch ist, so genügt der Hinweis auf die nachfolgende für letztere gültige Beschreibung.

Man stellte auf dem Lande einen aus 2 Theilen bestehenden im Gerippe aus Schmiedeeisen konstruirten Caisson von 9,45^m äusseren Durchmessers her (Fig. 2 u. 3). Der untere bleibende, rot. 6,10^m hohe Theil erhielt eine Ausfütterung durch einen 0,36^m starken aus Ziegelmauerwerk gebildeten Kranz, indessen der obere, provisorische Theil, welcher zum Schutze des zylindrischen Kerns gegen Einschwemmen von Sand etc. etc. zu dienen hatte, ausschliesslich aus einem durch Ringe aus Fachwerk ausgesteiften Mantel bestand. (cfr. Fig. 4 und 5 sowie Fig. 3 auf S. 16 cr. d. Ztg.) Die Höhe des provisorischen Theils betrug, entsprechend der jeweiligen Fundirungs- bzw. Wassertiefe, in med. 7,50^m. Nachdem der Caisson in gleicher Weise wie vorhin bezüglich der Pfeiler beschrieben, zwischen Prähmen hängend an die Verwendungsstelle bugsirt und mittels hydraulischer Pressen versenkt war, wurde die Ausbaggerung des gemauerten Hohlzylinders, bezw. die weitere Absenkung des Caissons durch Sandpumpen — Reeve'sche Exkavatoren — im Nassen bewirkt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 16. Februar 1880. Vorsitzender Hr. Bansch; anwesend 238 Mitglieder und 13 Gäste.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Potsdam erklärt in einem Schreiben seine Zustimmung zu der bekannten, als vorläufige Aeußerung gegen die Denkschrift der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen über die Hochbau-Ausführungen des Preussischen Staates beschlossenen Resolution und ist bereit, eventuelle weitere Mafsregeln derselben Tendenz zu unterstützen. — Drei Nummern der Kölnischen Zeitung, welche eine eingehende Vertheidigung der Preussischen Staatsbau-Beamten gegen die Angriffe des Abgeordneten Aug. Reichensperger enthalten, sind, von einem anonymen Schreiben begleitet, eingegangen. — Der Verein der Berliner Künstler ladet zur Theilnahme an seinem, im Konzerthause stattfindenden Winterfeste ein. — Hr. Quassowski hat die in der Sitzung vom 9. d. Mts. auf ihn gefallene Wahl als Vorstands-Mitglied angenommen.

Sobald die kieshaltige Fundirungssohle erreicht war, schüttete man den Zylinder bis zur Höhe von rot. 0,30^m über Flusssohle mit Beton voll und nahm alsdann die provisorische, eiserne Umantelung fort. Demnächst ward ein hexagonaler 8,23^m langer, bis 4,88^m breiter Hohlkörper — cfr. Fig. 4 — der gleichfalls am Ufer aus Ziegeln aufgeführt war, schwimmend heran gebracht und auf den unteren Betonkörper hinab gesenkt. Mit der Höhe dieses Ziegelprismas wurde die Niedrig-Wasserhöhe erreicht. Der innere Hohlraum auch dieses Körpers wurde alsdann mit Beton gefüllt und hierauf die weitere Aufmauerung der Pfeiler (in Ziegeln) bis zum Hochwasser-Spiegel, während der Ebbezeiten vorgenommen. Zwei hierüber befindliche, in Summa 1,50^m hohe Abdeckschichten aus Quadern bilden das unmittelbare Auflager für den eisernen Stützenaufbau.

Das Gewicht der vorbeschriebenen, für die Pfeiler der großen Mittelloffnungen verwendeten Caissons, incl. des unteren Mantelmauerwerks betrug rot. 200^T. Das Heben und Senken derselben ward mit 4 hydraulischen Pressen bewirkt, deren Tragfähigkeit für jede zu 100^T bemessen worden war.

Um die Pfeiler bei der immerhin unzuverlässigen Beschaffenheit des beweglichen Untergrundes gegen Unterwaschung zu sichern, wurden während des Absenkens des Caissons am Umfange derselben schwere Senkstücke aus Bruchstein geschüttet, deren Nachsinken man durch die Baggerungen beförderte. Wiederholte nach Fertigstellung der Brückenpfeiler angestellte Untersuchungen haben bewiesen, dass — dank dieser Vorsicht — keinerlei wesentliche Veränderungen in der Beschaffenheit des Untergrundes nächst den Brückenpfeilern eingetreten sind.

Die nächst folgenden 8 Pfeiler — 42—49 — sind ähnlich fundirt wie die bereits behandelten Pfeiler No. 15—27.

Die Pfeiler 50—53 wurden wieder analog den Pfeilern 4—9 mittels zweier, isolirter Zylinder von 4,56^m Durchmesser fundirt. Da der Untergrund an den Pfeilerstellen als von durchaus gleichförmiger Beschaffenheit sich zeigte, so konnte diese Methode — unbeschadet der Gefahr eines eventuellen Umkippen der einzelnen Zylinder während des Absenkens — wieder gewählt werden. Abgewichen ist man hier indessen in Bezug auf den eigentlichen Aufbau des Pfeilers. Das Mauerwerk ist nicht bis zur Auflagerhöhe der Träger geführt worden, sondern man hat an die Stelle desselben gleich wie bei den Pfeilern der mittleren Oeffnungen eine Konstruktion aus gusseisernen Stützen gesetzt.

Die Pfeiler 54—77 sind auf kleineren, gleichfalls isolirten Zylindern fundirt. Es befindet sich hier die Eisenbahnlinie in der Kurve, und ist der meist einreihige, gusseiserne Stützenaufbau ähnlich dem in Fig. 5 dargestellten ausgeführt. Zur Erhöhung der Stabilität in der Längsaxe der Brücke erhielt indessen jeder 3. bis 4. Pfeiler eine 2fache Stützenreihe.

Die Pfeiler 78 und 79, welche die durch einen Parallelträger überbrückte Oeffnung einschliessen, sind auf 2 isolirten Zylindern fundirt; doch ist bei ihnen das Mauerwerk wieder bis zur Trägerunterkante hoch geführt. Die Anlage dieser grösseren, rot. 51,9^m weiten Oeffnung war durch die Rücksicht auf die eventuelle spätere Anlage eines Kais bedingt worden. —

Die Pfeiler der noch übrigen Oeffnungen, von No. 80 ab beginnend, bestehen aus gusseisernen, durch Netzwerk verbundenen, ohne gemeinschaftliche Basis fundirten Säulen. Da der Baugrund auf der bezügl. Strecke bereits über Ebbespiegel liegt, und derselbe sich bereits in geringer Tiefe als tragfähig erwies, so konnte die Oeffnungsweite verringert, und demgemäss eine leichtere Pfeiler-Konstruktion gewählt werden. Mit Rücksicht auf die Linienführung der Brücke, die sich hieselbst in einer Kurve von 402^m Radius befindet, erhielten diese einreihigen Pfeilergruppen auf der konvexen Seite eine Aussteifung aus gusseisernen, geneigt gestellten Säulen.

Die Fig. 5—7 erläutern die Einzelheiten dieser Konstruktion. Das Einbringen der Säulen erfolgte mittels Wasserspülung. (Brun- lees Verfahren.) Für letztere Zwecke sowie auch zur Erhöhung der Tragfähigkeit hat der Säulenschaft am unteren Ende einen mit Zähnen und mit kreisförmiger Oeffnung versehenen Teller als Fufs erhalten. —

(Schluss folgt.) *Vd. Prof. III*

Hr. Heyden verliert das Programm für die nächstjährige Schinkel-Fest-Konkurrenz im Hochbau.

Hr. Grütefien hält sodann den angekündigten Vortrag über die Bauwerke der Eisenbahnlinie Berlin-Metz. Die Trazirung dieser Eisenbahnstrecke, deren hohe Bedeutung für den Verkehr, sowie für militärische Eventualitäten seiner Zeit in den Motiven der, dem Preussischen Landtage in der Session vom Jahre 1872/73 unterbreiteten, bezüglichen Vorlage eingehend gewürdigt worden sind, ist keine durchweg neue gewesen, da bei einer Gesamt- länge von rot. 820^{km} einzelne, bereits vorhandene Theilstrecken von im ganzen 290^{km} Länge mitbenutzt worden sind. Das ursprüngliche Bau-Programm der Linie, deren Ausführung wegen der vielfachen, zu erwartenden baulichen Schwierigkeiten unter den Ingenieuren Deutschlands große Hoffnungen erregte, ist, abgesehen von unwesentlichen Modifikationen, im allgemeinen beibehalten; die Bau-Ausführung lag in den Händen von 5 Zentral-Verwaltungen, der Königl. Kommission für den Bau der Eisenbahn Berlin-Nordhausen, der Eisenbahn-Direktionen in Frankfurt a./M., Wiesbaden und Saarbrücken und der General-Direktion der Reichs-

Eisenbahnen in Elsass-Lothringen. Die Gesamtkosten pro km Länge betragen durchschnittlich rot. 432 000 \mathcal{M} für die zweigleisig hergestellten Neubaustrecken, eine Summe, deren scheinbare Höhe durch die sehr bedeutenden Erd- und Tunnelarbeiten und die zahlreichen Brückenbauten, welche durch die Ueberschreitung des Stromgebietes der Elbe, Werra, Fulda, Lahn, des Rhein und der Mosel erforderlich wurden, hinlänglich motivirt ist. Für den Oberbau ist mit Ausnahme größerer, auf Querschwellen ausgeführter Abschnitte der Strecke Berlin-Nordhausen, das eiserne Langschwellen-System von Hilf gewählt. Unter den Hochbauten, welche bei zweckmäßiger Grundriss-Gestaltung in einfachen und bescheidenen Verhältnissen ausgeführt sind, ist die große Werkstätten-Anlage am Halensee im Grunewald hervor zu heben.

Bei dem überaus reichhaltigen vorliegenden Material beschränkt sich der Hr. Vortragende unter Hinweisung auf zahlreiche ausgestellte Zeichnungen und Photographien auf eine kurze Schilderung einzelner Brücken und Viadukte, wobei er im allgemeinen bemerkt, dass die, bei der Moselbahnstrecke angefertigten Normalien für massive Brücken-Bauwerke mit ganz hervor ragender Sorgfalt durchgearbeitet seien. (cfr. Jahrg. 1877 d. Bl.)

A. Massive Brücken. Der 50 m lange Viadukt an der Pündericher Bergwand hat 96 Bögen von je 7,2 m Spannweite und 1,6 m Pfeilhöhe; die Gewölbe sind 2 Stein stark in Ziegeln ausgeführt; die Kosten pro lfd. m Viadukt betragen 335 \mathcal{M} . Die 8 m breite Beisse-Brücke hat der Materialien-Ersparniss wegen statt langer Flügel Seitenöffnungen mit Widerlagern erhalten; die 16 m weite Mittelöffnung zeigt einen Halbkreis, während die, der Entwässerung wegen etwas tiefer liegenden Seitenöffnungen korbogenartig konstruirt sind; die Mittelpfeiler sind am Kämpfer 2 m stark und im Verhältniss 1:18 geböschet; die Werkstein-Gewölbe sind im Scheitel 0,6 m, am Kämpfer 0,9 m stark. Die Unstrut-Brücke bei Dingelstedt hat 3 korbogenartig gestaltete Oeffnungen à 13 m Spannweite, deren gleichmäßige Wölbstärke 0,8 m beträgt. Ueber die Bode-Brücke bei Hohenerxleben haben wir bereits in No. 53 Jahrg. 1879 d. Bl. berichtet. Die Mosel-Brücke bei Pfalzel (cfr. No. 43 Jahrg. 1879 d. Bl.) hat 8 Oeffnungen, deren innere Wölblinie einen Korbogen von 20 m mittlerem und 10 m seitlichem Radius bildet; die im Scheitel 1 m, am Widerlager 1,5 m starken Schnittsteingewölbe sind, um ein größeres Hochfluth-Profil zu schaffen, mit Kuhhörnern versehen, die im Scheitel der Gewölbe befindlichen Entwässerungs-Röhren sind nicht fest eingemauert, sondern liegen mittels Teller auf der Gewölbeabgleichung; die Ausführung erfolgte, da die Schifffahrt nicht unterbrochen werden konnte, ohne Schwierigkeit auf gesprengten Lehrgerüsten. Die zur Rheinbrücke bei Koblenz gehörige Fluthbrücke hat 4 Oeffnungen à 25 m Spannweite und 9,90 m Pfeilhöhe; die nach elliptischer Bogenlinie ausgeführten Gewölbe aus Ziegelsteinen haben eine gleichmäßige Stärke von 1 m erhalten; hervor zu heben ist die Abdeckung der Gewölbe durch 2 mm starke Bleiplatten, welche an den Stößen bei 5 cm Ueberdeckung durch Knallgas-Gebälse verlöthet und pro qm 25 k schwer sind; die Herstellungskosten pro qm betragen 12 \mathcal{M} . Die Kosten der 10 größeren gewölbten Brücken der Strecke Leinefelde-Treysa mit durchschnittlich 3 Oeffnungen von 9—16 m Weite und 14—25 m Totalhöhe betragen pro lfd. m 1100—2400 \mathcal{M} , pro qm Ansichtsfläche 130—230 \mathcal{M} .

B. Eiserne Brücken.*) 1) Parallelträger-System. Die Lahnbrücke bei Lollar hat 3 Oeffnungen à 27,7 m Stützweite; die Parallelträger sind bei $\frac{1}{8}$ Pfeil als einfaches Fachwerk konstruirt; die Fahrbahn liegt oben; die Pfeilerfundirung bei felsigem Untergrund auf Brunnen. Die Werra-Fluthbrücke bei Eschwege hat Oeffnungen zu 17 m Stützweite und Doppelfachwerk-Konstruktion; Fahrbahn und Fundirung wie vor. Ueber die Moselbrücke bei Bulley und die Lahnbrücke bei Oberlahnstein vergl. Nr. 43 Jahrg. 1879 d. Bl. 2) Halbparallelträger-System. Die bereits in Nr. 53, Jahrg. 1879 d. Bl. gebrachte Mittheilung über die Elbbrücke bei Barby ergänzen wir noch dahin, dass die Kosten pro m Senkung der Brunnenfundirung 90 bis 180 \mathcal{M} oder pro km Brunnen-Inhalt 2,5 bis 3 \mathcal{M} betragen haben. Zur Vergrößerung des Hochfluth-Profiles ist eine isolirt liegende Fluthbrücke von 6 Oeffnungen à 24 m lichte Weite angeordnet. Ueber die Moselbrücke bei Eller vergl. Nr. 43 Jahrg. 1879 d. Bl. 3) Bogensehenträger-System. Die Lahnbrücke bei Wetzlar, unter einem Winkel von 60° gegen die Stromrichtung geneigt, hat 5 Oeffnungen à 22,5 m Stützweite; die Träger haben $\frac{1}{8}$ Pfeil; die Brücke ist dreigleisig, da wegen der Nähe des Bahnhofs ein Ausziehgleis über dieselbe geführt werden musste. Die Werra-Hauptbrücke bei Eschwege (sub 1 die zugehörige Fluthbrücke) hat 2 Oeffnungen à 31,5 m Stützweite und $\frac{1}{8}$ Pfeil. — 4) Fischbauchträger-System. Die dreigleisige Fuldaabrücke bei Malsfeld, unter 54° gegen die Stromrichtung geneigt, hat 4 Oeffnungen à 28 m Stützweite; die Zwischen-Pfeiler sind bei 2,5 m oberer Stärke 21 m hoch; die Fundirung erfolgte auf 1,4 m starker Betonsole, nachdem die zur Ermittlung des Untergrundes angestellten Bohr-Versuche eine 5 m starke Kiesschicht auf einem festen Thonlager ergeben hatten. Hierher gehören noch der Effe-Frieda- und Lengenfelder Viadukt. Der erstere hat 6 Oeffnungen à 31,5 m Stützweite; die 24 m hohen oben 2,5 m breiten Zwischenpfeiler sind mit einer Neigung von 1:36 geböschet; obwohl die ohne Flügel ausgeführten Widerlagspfeiler eine Pressung

von 6 kg in max. auf den Erdboden ausüben, zeigte sich an dem einen Pfeiler eine starke Ueberneigung bis zu 34 cm, an dem anderen bis zu 8 cm; die untere Gurtung der Eisenkonstruktion ist kreisförmig gebildet; Gesamthöhe des Bauwerks über der Thalsole 28 m. Die Kosten der genannten 3 Viadukte betragen pro lfd. m 2000 \mathcal{M} , pro qm Ansichtsfläche 96 \mathcal{M} — 5) Bogenträger-System. Ueber die Rheinbrücke bei Coblenz und die Moselbrücke bei Güls vergl. Nr. 43 Jahrg. 1879 d. Bl.

Das Eigengewicht der eisernen Brücken von 15—35 m Spannweite betrug an Schmied- und Gusseisen pro m eines Gleises (540 + 29 l) kg. —

Hr. Häsecke bemerkt, dass bei einem Steuergebäude in Königsberg i/Pr. nachträglich eine Abdeckung der Fundamente durch Bleiplatten gegen die aufsteigende Feuchtigkeit mit bestem Erfolge zur Ausführung gebracht sei. Letztere wurde durch Unterfahren der Mauern bewirkt, indem stückweise das Mauerwerk heraus gebrochen und nach Verlegung der in der Breite der Fundamente hergestellten, etwa 1,5 mm starken Bleiplatten, welche in möglichst langen Rollen zur Verwendung gelangten, die Oeffnung sofort wieder geschlossen wurde. — Hr. Möller hat vor 10 Jahren beim Bau des Gasofens der königl. Porzellan-Manufaktur Bleiplatten anstatt der Asphalt-Isolirung verwendet, da die hohen zu erwartenden Temperatur-Grade auf letzteren voraussichtlich ungünstig eingewirkt haben würden.

Eine Anfrage, ob die zahlreichen, zur Erläuterung des Vortrages über die Bauwerke der Eisenbahnlinie Berlin-Metz vorgelegten Zeichnungen noch eine Zeit lang in der Bibliothek ausgestellt werden dürften, beantwortet Hr. Grüttefien bejahend. — e. —

Vermischtes.

Zur Frage der Asphalt-Straßen. Berlin hat in den Jahren 1878 bis 1879 einen Zuwachs an Asphalt-Straßen von etwa 60 000 qm (d. i. etwa 5 km Länge) erhalten und es besteht, dank der bisherigen guten Bewahrung dieser Pflasterungsart sowie der Vorliebe, die derselben fast von der Gesamtheit des Publikums mit Recht zugewendet wird, die Aussicht, dass in Zukunft in noch größerem Maasse als bisher bei der Straßen-Befestigung vom Asphalt Gebrauch gemacht wird. Selbstverständlich ist es, dass das Asphaltpflaster auch Gegner findet; theils knüpft diese Gegnerschaft an thatsächliche Unvollkommenheiten der Pflasterungsart an, theils auch kommt in derselben das verletzte Privatinteresse Einzelner zum Ausdruck. Gleichgültig auf welche Motive die Gegnerschaft sich stützt, wird im allgemeinen erwünscht sein und muss verlangt werden, dass sie in der Oeffentlichkeit sich geltend mache, weil alsdann das Mittel geboten ist, das Thatsächliche der Angriffe genau fest zu stellen.

Von diesem Standpunkte aus betrachtet, ist eine Notiz erwünscht, welche jüngst in einem hiesigen Blatte erschienen ist und folgendes mittheilt:

„Aus Paris ist in Folge des Antrags eines Industriellen vom Seine-Präfekten an das Berliner Auswärtige Amt ein eingehender Bericht über das Pariser Pflaster aus komprimirtem Asphalt eingekommen. Nach diesem Berichte wird derartige Pflaster nur in unmittelbarer Nähe von Kirchen und öffentlichen Gebäuden hergestellt, in deren Nähe absolute Ruhe erforderlich ist. Im übrigen hat sich dieses Pflaster nicht bewährt, namentlich wird seine Glätte bei feuchtem Wetter und seine geringe Haltbarkeit gegenüber dem Steinpflaster hervor gehoben, auch die Schwierigkeit der Reparatur bei nicht trockenem Wetter.“

Es liegt keinerlei Veranlassung vor, über den Inhalt dieser Notiz erstaunt zu sein. Abgesehen von der auch in Berlin durch eigene Erfahrung mehr als hinlänglich bekannten Glätte des Asphaltpflasters bei feuchtem Wetter, gegen die ein ausreichendes Schutzmittel ja geboten und auch hier in Berlin in Uebung ist und abgesehen von den wenig bedeutenden Schwierigkeiten, mit welchen Reparaturen an Asphaltpflasterung bei feuchter Witterung verknüpft sind, bleibt in der Mittheilung nur die eine, allerdings schlimme, Beschuldigung beachtenswerth, dass das Asphaltpflaster eine geringe Haltbarkeit besitze. Wäre diese Beschuldigung in ausreichender Weise zu begründen, so stände es um die weitere Zukunft des Asphaltpflasters für städtische Straßen schlecht.

Glücklicherweise indess liegt keine Veranlassung zu ernstern Befürchtungen in dieser Beziehung vor, weil der schwere Vorwurf, der den Pariser Asphaltstraßen gemacht wird, nur in sehr unzulänglicher Weise aufrecht erhalten werden kann, da derselbe nur auf einer unzulässigen Vermischung von Angaben, welche verschiedene Asphalt-Arten betreffen, sich aufbaut und namentlich keinerlei Bezug hat auf dasjenige Material, welches sowohl in Paris, London und anderswo, namentlich auch hier in Berlin bisher vorzugsweise zur Verwendung gekommen ist.

Der Beweis für diese Thatsache ist aus einer Mittheilung des bekannten Ingenieurs Leon Malo, Verfasser mehrerer anerkannter Schriften über Asphalt — zu entnehmen, welche im Jahrgang 1879 der „Annales des Ponts et Chaussées“ abgedruckt und wovon ein Separat-Abdruck unter dem Titel „Note sur l'Etat actuel de l'Industrie de l'Asphalte“, Paris, Dunod erschienen ist.

Das Genauere wird in diesen nach mehrern Richtungen hin interessanten Mittheilungen nachzulesen sein; wir beschränken

*) Die Bezeichnung der Eisenkonstruktionen nach Winkler.

uns darauf, aus denselben anzuführen, dass seit Anfang des Jahres 1878 in Paris eine fortwährend steigende Verschlechterung der Asphaltstraßen eingetreten ist. Da aber ebenso fest steht, dass man bis zum gleichen Termine wie vor in Paris ausschliesslich zwei Asphaltarten, die aus dem *Val de Travers*, sowie derjenige von *Seyssel* verwendet hat, während vom 1. Januar 1878 an auch sonstige Asphaltarten in Verwendung genommen sind, so wird die Vermuthung nicht von der Hand zu weisen sein, dass der Wechsel des Materials den Umschlag in der Brauchbarkeit der Asphaltstraßen veranlasst hat. Zu den späteren Ausführungen wurden nämlich theilweise zu fette, theilweise zu magere Asphaltarten angewendet; man hoffte schliesslich durch Mischung beider die gewünschten Eigenschaften des Materials zu erreichen, schlug indessen damit ein Verfahren vor, das von vorn herein zu Bedenken Veranlassung geben musste, welche sich denn auch bald bewahrheitet haben. — Nach langjährigen Erfahrungen eignet sich zu dem Straßenpflaster aus komprimirtem Asphalt nur ein solcher Asphaltstein, der von Natur aus jenes bestimmte Mischungsverhältniss besitzt, welches demjenigen des Asphaltsteins von *Val de Travers* und von *Seyssel* ungefähr entspricht. Ein allzu fetter Asphaltstein taugt zu sogen. komprimirtem Asphalt von Natur aus nicht; ebenso wenig ein allzu magerer. Mischt man aber beide künstlich, so hebt man auf keiner Seite die fehlerhaften Eigenschaften auf, da es nicht gelingt, die betr. chemischen Einwirkungen damit zu erzielen. Es geht aus alledem von neuem hervor, eine wie besonders grosse Sorgfalt bei Auswahl des Asphaltmaterials geboten ist. —

Vorläufig, das ist das Resumé dieser Notiz, liegt zu einem Wechsel der Ansichten über Straßenpflaster aus gutem Asphalt keine Veranlassung vor; aufser auf die frühern günstig lautenden Veröffentlichungen kann diese Ansicht u. a. auf eine längere Mittheilung, die sich im diesjährigen Heft der *Transactions of the American Society of Civil-Engineers* befindet, welche amerikanische Erfahrungen mittheilt, basirt werden.

Aus dem Jahresbericht über Hypotheken und Grundbesitz von Heinrich Fränkel in Berlin, Friedrichstr. 104a. Auch der diesmalige Jahresbericht beginnt wie die früheren, von uns im Auszuge mitgetheilten, wiederum mit der Versicherung, dass die lange vergeblich erwarteten besseren Zeiten endlich vor der Thür stehn dürften. Wenn der Aufschwung im Vorjahre auch hinter den Hoffnungen zurück geblieben sei, so sei doch die von Pessimisten seit so langer Zeit prophezeigte Katastrophe des Berliner Grundbesitzes gleichfalls nicht eingetreten. Zeichen der Besserung liegen namentlich in dem Nachlassen der Zwangsverkäufe vor, während die Zahl der freiwilligen Umsätze allerdings keine Steigerung erfahren hat. Der Hypotheken-Markt hat sich wesentlich konsolidirt und bei einem grossen Theil kündbarer Hypotheken in gesuchter Stadtgegend konnte sogar eine Ermässigung des Zinsfußes durchgesetzt werden.

Die Bauhätigkeit hielt sich, den Verhältnissen entsprechend, in maassvollen Grenzen und erfuhr im ganzen eine weitere Einschränkung. Der Zugang an Feuer-Versicherungs-Werth der Berliner Grundstücke betrug nämlich:

	1879	1878	1877	1876	1875	1874	1873
in Mill. \mathcal{M}	72	96	115	156	166	174	141.
dagegen							
1879	342	437	476	663	679	564	546
dagegen							
1878							
1877							
1876							
1875							
1874							
1873							

Gleichzeitig betrug die Zunahme der Bevölkerung in Tausenden von Seelen:

	1879	1878	1877	1876	1875	1874	1873
ca.	30	28	26	31	32	32	36
Tausend Seelen.							

Für eine solche Vergrößerung der Bevölkerung würde in normalen Zeiten die vorstehend ziffermässig nachgewiesene Bauhätigkeit nicht einmal die genügende Anzahl von Wohnungen geliefert haben, wenn nicht in den Jahren des wirtschaftlichen Niedergangs ein grosser Theil der Bevölkerung zu Einschränkungen genöthigt gewesen wäre, die wiederum die Hausbesitzer zur Umwandlung grosser Wohnungen in eine höhere Zahl kleinerer veranlasst hatten. Denn es enthielt das Berliner Wohnhaus im Durchschnitt:

	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879
11,71	11,83	12,06	12,79	13,39	13,89	dagegen	14,20
							Wohnungen.

Die Zahl der leer stehenden Wohnungen war trotzdem bis in die erste Hälfte des Jahres hinein in steter Steigerung begriffen gewesen. Es standen leer:

	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879
1042	1435	3527	7527	14126	17965	20671	Wohnung.

Vom II. Quartal des abgelaufenen Jahres an konnte eine wesentliche Abnahme der leer stehenden Wohnungen nachgewiesen werden. — Die Gesamtbelastung der Berliner Grundstücke hat natürlich durch den bei Zwangs-Verkäufen entstandenen Ausfall von Hypotheken eine erhebliche Abnahme erfahren. Die sämtlichen Berliner Grundstücke [17 937 in 1879 gegen 17 595 in 1878] waren in die städtische Feuer-Sozietät zum Betrage von 1 904 004 200 \mathcal{M} aufgenommen. Von dieser Hauptsumme, welche sich auf 211 Stadtbezirke vertheilt, waren klassifizirt:

1 897 176 800 \mathcal{M}	zum einfachen Feuerkassen-Beitrag,
907 400 „ „	doppelten „ „
5 418 400 „ „	vierfachen „ „
501 600 „ „	sechsfachen „ „
1 904 004 200 \mathcal{M}	

An Besitzveränderungen ergab das Jahr 1879 durch freihändigen Verkehr 1741 Auffassungen für bebaute, 116 für unbebaute Grundstücke. Zwangsweise wurden verkauft:

	1878	1877	1876
1879			
dagegen			
579 bebaute Grundstücke	615	440	217
109 unbeb. od. unfertige Grundst.	171	98	112
688	786	538	329

Der Nachweis, wie sich die Substationen auf die einzelnen Stadtreviere vertheilen, kann an dieser Stelle übergangen werden. Der Bericht hebt hervor, dass ein Vergleich mit den Verhältnissen anderer Städte von gleicher Einwohnerzahl wie die betreffenden Reviere durchaus zu Gunsten Berlins ausfällt.

Delegirten-Konferenz behufs Berathung über einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen. Rektor und Senat der königl. technischen Hochschule in Berlin haben an sämtliche technische Hochschulen mit deutscher Unterrichtssprache (14 an Zahl) die Einladung zur Beschickung einer für den 31. März, 1. und 2. April in Berlin anberaumten Delegirtenkonferenz ergehen lassen und zwar behufs Berathung einer Reihe von Fragen, welche eine einheitliche Gestaltung an sämtlichen technischen Hochschulen wünschenswerth erscheinen lassen.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine hat gleichzeitig an dieselben technischen Hochschulen die Einladung einer für den 2., 3. und 4. April in Berlin anberaumten Delegirten-Konferenz behufs Berathung über einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen ergehen lassen.

Die architektonischen Mitglieder der Kgl. Akademie der Künste in Berlin Nach der vor kurzem erfolgten Wahl des Architekten Carl von Groszheim gehören der Berliner Kunst-Akademie nunmehr 10 Architekten als einheimische Mitglieder an — eine Zahl, die gegenüber der Gesamtziffer von 56 Mitgliedern der Sektion für bildende Künste einen gewiss nicht ungünstigen Prozentsatz repräsentirt. Es sind in alphabetischer Reihenfolge: 1) Geh. Brth., Prof. Adler; 2) Prof. C. Böttcher; 3) Brth. Prof. Ende (Senats-Mitglied); 4) Prof. M. Gropius (Senats-Mitglied); 5) Architekt C. v. Groszheim; 6) Bmstr. A. Heyden; 7) Geh. Reg.-Rth. Hitzig (Präsident d. Akademie u. Vorsitzend. d. Sektion f. bild. Künste); 8) Brth. Orth; 9) Brth. Prof. Raschdorff; 10) Geh. Obr.-Hofbrth., Prof. Strack (Senats-Mitglied). — 6 dieser Baukünstler gehören bzw. gehörten dem Lehrfach an. 2 derselben sind daneben Baubeamte, haben jedoch nicht die regelmässige Laufbahn der preussischen Baubeamten durchgemacht und die Mehrzahl ihrer Werke als Privat-Architekten geschaffen. 8 der Genannten wirken als Privat-Architekten,

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Reg.-Bmstr. Doebber zum Garnison-Bmstr. in Spandau.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach haben die Bauführer Kazimierz Obrebowicz aus Posen, Georg Thomay aus Creutzburg i. Oberschles. und Otto Königer aus Darmstadt bestanden.

Die II. Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: der Ingenieur Emil Pfüzenreuter aus Havelberg, die Maschinen-Bauführer Carl Merseburger aus Naumburg a. S. und Hermann Wilhelm aus Perleberg.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorsch. vom 3. Septbr. 1868: Benno Garschina aus Wolmirstedt, Caspar Fuisting aus Werne, Carl Simons aus St. Johann u. Otto Berninger aus Opperde bei Ballenstedt; — b) für das Bauingenieurfach: Gerhard Schürmann aus Asterlagen, Kr. Moers und Richard Sarre aus Spandau.

Brief- und Fragekasten.

Zu mehreren Anfragen, die wegen der Bau-Ausführung derjenigen neuen Eisenbahnen, deren Kostenbewilligung gegenwärtig noch den Landtag beschäftigt, an uns gerichtet worden sind, erklären wir, dass uns weder von dem Beginn der betr. Bauten noch auch nur von der Einsetzung spezieller Behörden dafür bis jetzt irgend etwas bekannt geworden ist.

Hrn. B. in G. Schriften oder gedruckte Anweisungen über das Setzen von Merkpfehlen sind uns nicht bekannt; eine bezgl. Anfrage von Ihrer Seite erinnern wir uns nicht erhalten zu haben.

Hrn. P. in Hamburg. Unsere Notiz über den Ausfall der Kirchen-Konkurrenz in Harvestehude fußte allerdings auf dem bezgl. Artikel des „Korrespondenten“, war aber rein historisch gehalten. Kritische Bemerkungen aus solchen Artikeln zu übernehmen, sind wir zu vorsichtig.

Inhalt: Gottfried Semper (Fortsetzung). — Ueber die wasserbaulichen Arbeiten Frankreichs auf der Pariser Weltausstellung 1878. — Neue Befestigung für umlegbare Nivellir-Fernrohre. — Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern. — Projekte zum Umbau der Neuen Kirche in Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Bau-Chronik: Hochbau-Ausführungen des Preussischen Staates im Jahre 1878. — Bevor stehende größere Brückenbauten.

— Bauhätigkeit in Stuttgart. — Vermischtes: Zur weiteren Einführung der Normen über Portland-Zement. — Zu dem Projekt der internationalen Ausstellung der Ziegel-, Thonwaren-, Kalk-, Zement- und Gips-Industrie für 1880 in Berlin. — Berliner Baumarkt. — Die erste Sitzung der ständigen Kommission für das technische Unterrichtswesen Preussens. — Berliner Bau-Ausstellung. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Gottfried Semper.

(Fortsetzung.)



es Elymeier'schen Ladenvorbaues, einer eleganten Holzarchitektur mit Bronzeeinlagen zwischen reich getheilten und skulptirten Pfeilern und dem von diesen getragenen, mit Bogenverdachungen versehenen Gebälke — des Houpe'schen Hauses, interessant dadurch, dass die Differenz zwischen den Axen der rundbogigen, von in Spitzbogen geschlossenen Quadern entlasteten Parterreöffnungen mit den Axen der darüber befindlichen Etagenfenster in Wirklichkeit gar nicht auffällt — des Cholerabrunnens, einer zum Andenken daran, dass Dresden von der damals drohenden Cholera verschont blieb, von einem Dresdener Kunstfreund, Herrn von Gutschmied, gestifteten gothischen, 18^m hohen, figuren-geschmückten Spitzsäule von eleganter Profilirung, mit vier von Gnomen getragenen Becken am Fusse, aus achteckigem Wasserbassin ragend, auf welche sich wohl die Aeufserung Semper's, dass er sich auch in Gothik nicht ohne Glück versucht habe, mit bezieht, — sei kurz gedacht. —

Im Jahre 1845 begann Semper den Bau des Stadtpalais für Banquier Oppenheim an der Bürgerwiese, für denselben Herrn, für welchen er die Villa Rosa gebaut hatte. Das Gebäude musste auf einer dreieckigen Baustelle errichtet werden, da alle Versuche, dieselbe durch Ankauf zu arrondiren, fehl schlugen. Semper wusste aber die Schwierigkeit, die diese Form der Grundrissentwicklung entgegen stellte, meisterhaft zu überwinden und ein räumliches Ensemble zu schaffen, das besonders in der ersten Etage, die der Besitzer selbst bewohnte, durch die interessante Gestaltung und die zweckliche, stimmungsvolle Behandlung der Einzelräume und aller Einzelheiten überhaupt, ein ebenso eigenartiges, als anziehendes, vornehmes und doch anheimelndes, harmonisches Ganzes bot. Auch im Aeufseren dominirt die erste Etage und sie ist es vornämlich, die die Erinnerung an Palast Pandolfini wach ruft. Während aber bei dem Palast Pandolfini die Rustik im Parterre auf das zur Seite gelegene Thor und die Mauerecken beschränkt bleibt, rustizirt Semper das ganze Parterre und den Unterbau und ordnet über der Hauptetage zwischen Architrav und Hauptgesims friesartig ein zwischen den Fenstern mit Reliefs — gestreckt fliegende Figuren darstellend — geschmücktes Halbgeschoss an. Er fasst die Fronte durch Risalite (die im Parterre jene Rustiksäulen, deren bereits gedacht, haben) energisch zusammen und verleiht ihr so sehr das Gepräge seines Geistes und Willens, dass das Gebäude an jenen italienischen Palast wohl anklängt, aber doch in allem als Sempers eigenste Schöpfung erscheint. Am Oppenheim'schen Palais macht sich zuerst jenes Prinzip in der Fäçadenbildung geltend, das Semper von nun an fest hält: auf durchweg rustizirtem Parterre ein fein profilirter Oberbau, eine Anordnung, deren Reiz auf der Gegenüberstellung des Derben, Kräftigen und des Zarten, des elegant Durchgebildeten besteht; und im Oppenheim'schen Palais speziell dann, wie am späteren Museum, für welches das Palais als eine Vorstudie erscheint, über den eleganten säulengeschmückten Fenstern der ersten Etage eine feine Rustik, die unter dem Fries endet. Am Oppenheim'schen Palais wird aber auch jenes Gebäude-Relief, das im Rückspringen des oberen Geschosses hinter das untere besteht, recht bemerklich, — jenes Relief, welches für die Wucht und Monumentalität der Gebäude von großem Einfluss ist und welches Sempers Bauten von nun an in entschiedenem Maaße zeigen. Mit dem Oppenheim'schen Palais lenkt Semper überhaupt mehr den vollen Formen der Hochrenaissance zu. Das Palais, in reiner Sandsteinarbeit ausgeführt, macht, ohne ganz ungewöhnliche Verhältnisse zu haben (die Axenweiten von Fenster zu Fenster betragen 4^m) einen edlen, vornehmen Eindruck von echter Monumentalität und kann wohl unbedenklich als das imposanteste Privatgebäude Dresdens bezeichnet werden. Wie die Villa Rosa ganz Villa, so das Palais ganz Palais. Und wie die Villa, so wurde auch dieser Semper-Bau, dessen Inneres mit dem Aeufseren so vollendet zusammen stimmte, im Innern, nur in weit umfassenderem Maaße, umgestürzt und zerstört, als ein neuer Besitzer dasselbe seinem Geschmache nach umbaute; das achteckige Vorzimmer allein blieb erhalten. —

Das letzte große Bauwerk Semper's, das vor seiner

Flucht von Dresden in Angriff genommen wurde, war das für die Unterbringung der Gemälde-Sammlung, des Kupferstich-Kabinetts und der Sammlung der Gips-Abgüsse bestimmte Museum. Es waren für diesen Bau verschiedene Plätze in Vorschlag gekommen und zwar, außer dem von Semper in Verbindung mit seinem Forumgedanken dem Hof-Theater vis-à-vis vorgesehenen Platze, die Promenade zwischen Zwingerwall und Stallstraße auf dem Zwingerterre, die Stallwiese in Neustadt vis-à-vis der Brühl'schen Terrasse und der Platz, auf welchem das Museum jetzt steht. Semper hatte für alle diese Plätze Projekte entworfen, von denen das dem Theater gegenüber gedachte einen weit vorspringenden, sphärischen Kuppelbau; das auf dem Zwingerterre eine quadratische Form mit Freitreppen und Gallerien und hoher Mittelkuppel; das Projekt vis-à-vis der Terrasse einen Bau à la Pitti, mit Treppen nach der Elbe zu, zeigte. Maaßgebenden Orts entschied man sich für den Platz an der nördlichen, offenen Seite des Zwingers, für denselben Platz, den Schinkel bereits im Jahre 1835 als den geeignetsten bezeichnet hatte, wodurch das Forumprojekt beseitigt wurde, der Zwinger aber die Aufgabe zugewiesen erhielt, die ihm bei seiner ursprünglichen Anlage zugedacht worden war, nämlich der Vorhof eines großen Baues zu werden. Von sieben Projekten, die Semper für diesen Platz entworfen hatte, wurden in einer am 21. Dezember 1846, unter Hinzuziehung auswärtiger Architekten abgehaltenen Berathung, zwei Projekte, ein größeres — Semper's Lieblings-Projekt — und ein kleineres, als die vorzüglichsten bezeichnet. Rücksichten auf die von den Ständen verwilligte Summe von 1 050 000 Mark nöthigten, den Bau nach dem kleineren Plan zu beginnen, der sich von dem größeren hauptsächlich durch das Fehlen der Eckbauten unterschied. Am 23. Juli 1847 ward der Grundstein gelegt, aber schon im Frühjahr 1848 nach reiflichen Erwägungen, in Anbetracht der Nothwendigkeit, die Zwingerbauten ihrer ganzen Länge nach zu maskiren, um eine harmonische Lösung zu ermöglichen, sowie in Berücksichtigung des für die Gallerie zu erlangenden erforderlichen Raumes, dem Weiterbau jener größere Plan zu Grunde gelegt. So zeigt denn das Gebäude die Form eines Parallelogramms mit Eckbauten und einem weit vorspringenden Mittelbau, durch welchen vom Theaterplatze aus die Zugänge zu dem Zwingerhofe führen. Die dem Zwinger zugekehrte Seite konnte als Südseite für Bilder-Aufstellung nicht benutzt werden. Sie wurde darum als niedrigerer Galleriebau dem höher geführten Hauptkörper des Gebäudes, der Oberlicht-Säle und, dem Platze zu, doppelte Gallerien übereinander umfasst, vorgelegt, woraus sich die malerische, reich gegliederte Wirkung dieser Seite, die durch die prächtige festliche Sansovino-Architektur mächtig gesteigert wird, erklärt. Freilich war aber durch diese Platzwahl die Aufgabe des Architekten eine um so schwierigere geworden. War schon die beim Theaterbau gegebene Aufgabe, dieses Gebäude, zwischen die Katholische Kirche und den Zwinger gestellt, zu selbständiger Geltung zu bringen, eine nicht leicht zu lösende, so galt es bei dem Museum in direktem Anschluss an den Zwinger, der im üppigsten Roccoco gebaut, vielleicht das genialste Werk dieser Richtung überhaupt repräsentirt, einen Bau zu errichten, der, sich von jenem genialen Uebermuth fern haltend, seine Bestimmung in edler Weise prägnant aussprechen und doch die gegebenen Faktoren zu einheitlicher Wirkung zusammen halten und auf sich, als den Kern- und Mittelpunkt der ganzen Anlage, beziehen sollte. Und auch dieser Aufgabe ist Semper gerecht geworden. Die Zwingerseite giebt in festlich heiterer, reicher Wirkung den Zwingerbauten nichts nach, kommt ihnen sogar in dem im Wesen des Gebäudes begründeten Galleriecharakter entgegen, beherrscht sie aber durch die imponirende Großheit und Ruhe, die bei aller Pracht gerade dieser Seite eigen, und stellt so trotz aller Stilverschiedenheit doch eine Einheit im Ganzen her.

Die nördliche, dem Platze zugekehrte Seite, die schon von der Augustus-Brücke aus sichtbar wird, trägt, den Anforderungen einer wesentlich verschiedenen Lage entsprechend, eine andere Physiognomie. Hier ist es nicht mehr die Zwingerarchitektur, die in Rechnung gezogen werden musste, es ist der weite von der katholischen Kirche beherrschte

Platz, auf welchem sich das Gebäude geltend machen soll. Wohl aber musste auf beiden Seiten des Gebäudes der aus der Aufgabe sich ergebende Charakter desselben, als ein mit weiten, reiches Licht zuführenden Bogenöffnungen, gallerieartig gestreckten Gebäudes, zum Ausdruck kommen. Beiden Seiten ist auch die Parterre-Rustik gemein, — nur dass sie auf der Platzseite mächtiger, als auf der Zwingerseite behandelt erscheint — beiden auch die Portalanlage, die in der Anordnung dem Konstantinbogen nachgebildet, triumphbogenartig den Zugang zu den Meisterwerken der Malerei, in denen der menschliche Geist triumphirt, bilden. Im Sinne der römischen Kunst ist dann weiter die Architektur der Etage der Platzfassade behandelt, auch die der nischen-geschmückten Rücklagen der Zwingerfassade, welche mit den Zwingerpavillons korrespondiren. Es geht durch das ganze Aeußere ein Zug von künstlerischer Feinfühligkeit, von Vornehmheit und Größe in der Massenbeherrschung, von rhythmischem Wohlklang, welcher den Höhepunkt bezeichnet, den Semper nach dieser Seite hin überhaupt erreicht hat.

Des Antheils, den die Bildnerei an der herrlichen Wirkung, die insbesondere die Zwingerfassade ausübt, hat, ist schon gedacht. Von Hähnel rührt die großartige Konzeption, die den bildlichen Darstellungen zu Grunde liegt, her. Die psychischen und prometheischen Elemente sind es, die von den Brennpunkten Raphael und Michel Angelo ausgehend, sämtlichen Skulpturen, den freistehenden Gestalten, wie den Reliefs, Zwickelfiguren, Friesen und Medaillons, Inhalt und Bedeutung verleihen.

Semper hat den Bau nicht selbst vollendet. Bei seinem Weggange war er über die Gestaltung der Kuppel noch nicht zum Resultat gekommen. Die jetzige Gestalt derselben rührt nicht von ihm her und darf wohl auch den Architekten, die nach ihm den Bau zu vollenden hatten, und denen gegenüber

sich wohl allerhand Ansichten geltend machten, die sich an Semper nicht heran gewagt hatten, nicht allein zur Last gelegt werden. Auch würde in der Innendekoration wohl Manches anders geworden sein, wenn Semper das Szepter bis zu Ende geführt hätte.

Dagegen kommen die unläugbaren Mängel des Grundrisses, die der Meister vielleicht noch im letzten Augenblicke beseitigt haben würde, auf Sempers Rechnung. Gewiss lassen die Gemälde-Säle, was ihre räumlichen Dimensionen und ihre Lichtfülle betrifft, nichts zu wünschen übrig, wohl aber kann nicht geleugnet werden, dass die Treppenanlage den ganzen Organismus des Planes zerreißt. Die Loggien konnten wegen derselben nur auf einer Seite angebracht werden. Von ihnen gelangt man durch eine wie zufällig vorhandene Thür, der jede Axenbeziehung fehlt, in einen Bildersaal und steht vor einer Holzterrasse, die nach dem, dem unteren Vestibül zu lieb erhöhten Mittelsaal führt. Sollte die Anlage des Mittelsaales (zu welchem man auch vom Vorraum aus mittels einer Nebentreppe kommen kann) nicht wie eine störende Unterbrechung in der Reihe der Säle erscheinen, so musste der Saal als das Zentrum der Gallerien, in welches der Hauptzugang direkt und unmittelbar mündete, behandelt werden. Von hier, von der Tribuna aus würde man gleich beim Eintritt in die Gallerie die ganze Folge von Sälen nach rechts und links übersehen haben und zu ihnen über monumentale Treppen hinab geschritten sein, mit der Tribuna aber musste eine Freitreppe vom Zwingerhof her in Beziehung stehen. So hätte sich gewiss eine ebenso einzige als großartige, aus den Verhältnissen erwachsene Anlage ergeben, die in dem Plane wohl latent liegt, aber eben nicht in's Leben getreten ist. —

Die von Semper in Dresden ausgeführten Grabdenkmäler zeigen einen ersten Renaissancestil, ohne sonst Außerordentliches zu bieten. —

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die wasserbaulichen Arbeiten Frankreichs auf der Pariser Weltausstellung 1878.

(Mitgetheilt nach einem Vortrage des Hrn. Prof. Intze in der Versammlung des Aachener Bautechnischen Vereins am 5. Dezbr. 1879.)

Redner ward s. Z. vom Hrn. Minister d. öffentl. Arb. zur Ausstellung entsendet und war besonders durch Zuhilfenahme der vorzüglichen Kataloge der Ausstellung des französ. Ministeriums der öffentl. Arb. im Stande, für seinen Bericht eine große Menge hoch interessanter Notizen zu sammeln.

Die betr. Ausstellung brachte zum Augenschein, in welcher erstaunlicher Weise und welcher gewaltiger Ausdehnung in Frankreich trotz der politischen Kalamitäten der verfloßenen Jahre die großartigen auf Hebung der Produktivität des Grund und Bodens großer Landstriche, sowie auf die Hebung des Wohlstandes und namentlich des Gesundheitszustandes der Bevölkerung gerichteten Unternehmungen ihren fast ungestörten ruhigen Fortgang genommen haben. Es lieferten diese von glänzenden Erfolgen begleiteten Unternehmungen den Beweis, dass man in Frankreich es meisterlich versteht, die von der Natur gebotenen Hilfsquellen auszunutzen und überall da das erforderliche Kapital ungesäumt herbei zu schaffen, wo man mit klarem, nicht durch bürokratischen Aktenstaub getrübt oder verschleiertem Blick eine Nothlage erkennt und die sichern technischen Mittel zur Abhilfe aufgefunden hat.

Solche bewundernswerthe Leistungen haben nur dadurch vollbracht werden können, dass der Staat fast immer die Initiative ergriff, sich mit einem je nach den Verhältnissen normirten Prozentsatze des Anlage-Kapitals beteiligte und die ersten Ausgaben bestritt in der sichern, niemals fehl geschlagenen Voraussicht, dass die Betheiligung der Interessenten auf dem Fusse folgen werde, sobald nur ein günstiger Erfolg in den Anfängen des Unternehmens sich zeige. Es werden dabei auch bedeutende Mittel aufgewandt, durch Beschreibungen und Darstellungen jeglicher Art die Einsicht und das Interesse des Publikums für solche gemeinnützige Arbeiten wach zu rufen.

Einer besonderen Beleuchtung unterzog Redner die Ent- und Bewässerungs-Anlagen ganzer Distrikte, bei welchen die Anlagen von Thalsperren eine große Rolle spielen. Man möge bedenken, wie die Fluthen eines in trockener Jahreszeit scheinbar harmlosen Gebirgsbaches in wenigen Stunden nach Tausenden und Millionen zu veranschlagende Schäden anrichten können, Schäden, welche fast gänzlich zu vermeiden sind, wenn man nur im Stande ist, den Ablauf der verheerenden Wassermengen auf wenige Tage zu vertheilen. In der Regel werde solches durch die Anlage von Thalsperren zu bewerkstelligen sein, womit gleichzeitig zu nutzbringender Verwerthung ein riesiges Quantum mechanischer Arbeit in dem Wasser aufgespeichert werde. Man brauche in Deutschland nicht weit zu suchen, um einer bedauerlichen Thatenlosigkeit auf diesem Gebiete der Landes-Melioration zu begegnen, während man in Frankreich einer großen Virtuosität die Schätze zu heben, welche in dem Boden der scheinbar ödesten Länderei-Distrikte schlummern, sich gegenüber sieht.

Männer von Beruf werden dort eingesetzt und mit weit gehenden Vollmachten ausgerüstet, um ihre ganze Arbeitskraft

einem solchen Unternehmen zu widmen; besondere Beachtung verdient dabei die geschickte kaufmännische Behandlung solcher Unternehmungen, durch welche den Bevölkerungen die thatkräftige Betheiligung erleichtert und mündgerecht gemacht wird. Nimmer könne Aehnliches erreicht werden, wenn die Initiative einer vielsköpfigen Interessentenschaft überlassen werde. Zu beachten sei ferner, dass man in Frankreich sich selten damit begnüge, kahle Gebirgsrücken zu bewalden, ohne gleichzeitig durch die Beschaffung großer Reservoirs das Wasser künstlich zurück zu halten.

Als einzelne eklatante Beispiele der Landes-Meliorationen führte der Vortragende folgende an:

1. Ent- und Bewässerung der Ebene *du Forez* im Departement der Loire. Diese Ebene (in der Nähe von *St. Etienne*), von der Loire durchschnitten und 62 000 ha umfassend, war fast gänzlich versumpft und dadurch zu einem Heerd von Fiebern geworden. Die Meliorationen sind 1852 begonnen, und auf dem linken Ufer der Loire ist eine Fläche von nahezu 30 000 ha fertig gestellt, wofür die folgenden Arbeiten erforderlich waren: a) Trockenlegung eines Sumpfes (*Bassin de la Mare*) im Umfange von 13 312 ha, an welcher 15 Gemeinden betheiligt waren, für eine Kostensumme von 540 000 Fr. Von dieser Summe trugen die Interessenten $\frac{2}{3}$, der Staat $\frac{1}{3}$, das Departement $\frac{1}{6}$. Der erzielte Mehrwerth des betheiligten Eigenthumes beträgt schon jetzt rund 4 500 000 Fr. b) Ein zweiter Sumpf von 8212 ha ist seit 1866 zur Hälfte trocken gelegt worden, für eine ebenso wie vor vertheilte Kostensumme von 275 000 Fr. c) Hoch liegende sterile Gegenden im Umfange von 26 000 ha wurden bewässert durch den sehr schwierig herzustellenden Kanal *du Forez* mit 11 Zweigen und vielen Nebenkanälen und Gräben. Zu den Gesamtkosten von 7 000 000 Fr. giebt der Staat 1 122 500 Fr. Das Departement der Loire hat das Recht, pr. 0,5 l Wasser pr. ha und pr. Sek. eine jährliche Abgabe von 40 Fr. zu erheben, und ferner das Wasser als bewegende Kraft zu verkaufen. Das Departement hat für den Zweck der Ausführung eine Anleihe von 1 785 000 Fr. gemacht und führt die Bewässerungs-Anlagen bis zu den Ländereien. Die Zinsen und die Amortisation der emittirten Quoten der Anleihe werden durch die Einnahme vollauf gedeckt. Der Werth der betr. Ländereien ist von 1200 Fr. pro ha auf 4200 Fr. gestiegen.

2. Reservoir des Oredon-Sees und Benutzung des Wassers der Neste (Departement *des Hautes-Pyrenées*). Durch einen 28 km langen, 7^{cm} Wasser pr. Sek. führenden Kanal ist die Neste mit dem Oredon-See in Verbindung gesetzt und der letztere durch eine Thalsperre aufgestaut, wodurch ein Nutzen der Reservoirs von 7 500 000^{cm} geschaffen wurde. Die Thalsperre ist als Erddamm auf festem Felsen konstruirt und mit einer eigenthümlichen Böschungsbekleidung und Drainage an der Wasserseite versehen zum Schutze gegen durchdringende Feuchtigkeit. Diese Böschungsbekleidung besteht aus 2 Lagen Beton (die untere 0,2 m, die obere 0,3 m stark), welche eine Lage von trocken verlegten Steinen einschließen und deren obere mit einer Asphalttschicht bedeckt ist. Das in die trockene Steinlage herab sickernde

Wasser wird durch Röhren in ein, in dem Fulse der Böschung befindliches Sammeldrain von 1 m Weite und 1,5 m Höhe geführt und gelangt von hier in die Gallerie der Rohrleitungen, welche 7 m unter der Basis des Erdammes durch Granitfelsen getrieben ist. Die Arbeiten sind 1867 begonnen und nahezu vollendet. Der Kostenanschlag von 908 000 Fr. wird nicht erreicht werden. Das Kubikmeter Reservoir-Inhalt stellt sich auf rot. 0,10 Fr. Kosten.

3. Melioration der Hochebene de la Dombes (im Departement de l'Ain.) Eine Fläche von 112 715 ha, 260—300 m über dem Meeresspiegel belegen, war zum etwa fünften Theile versumpft. Die Wege dienten dort zeitweilig als Wasserläufe und waren während eines großen Theils des Jahres unpassierbar. Die Bevölkerung war durch Fieber und anderweite körperliche Gebrechen völlig degenerirt. In 21 Gemeinden überschritt die Sterblichkeit die Geburten um 17 %; der Ausfall wurde durch Einwanderung ersetzt. Im Jahre 1853 schuf die Verwaltung eine besondere Abtheilung für die Melioration der Hochebene de la Dombes. Seit 24 Jahren sind die folgenden Arbeiten durchgeführt: a) Von 298 km Wasserläufen wurden 91 km gereinigt; b) 289 km neue Landwege sind hergestellt; c) 32 öffentliche Brunnen wurden angelegt; d) eine Eisenbahn (Lyon-Bourg) wurde 1866 dem Verkehr übergeben; e) 10 462 ha Sümpfe wurden trocken gelegt. An Stelle dieser Sümpfe sind jetzt Wiesen und Weizenfelder entstanden. Der Pachtwerth des Ackerlandes, welcher 1850 noch 8—10 Fr. pr. ha betrug, ist auf 50—100 Fr. gestiegen. Die Fieber sind fast ganz verschwunden, die Sterblichkeit ist von 40,4 pr. M. auf 25,4 pr. M. gesunken. Die Bevölkerung ist von 20,21 pr. qkm auf 31,12, das mittlere Lebensalter von pp. 25 auf pp. 35 Jahre gestiegen. Aus allem wird eine 6 Mal größere Arbeitsleistung gefolgert. Bei Aushebungen wurden früher 52 % im Mittel untauglich erklärt. Im Jahre 1870 betrug die Zahl der untauglichen Rekruten in den ungünstigsten Kantonen nur 9 %.

Inwerthsetzung der Steppen von Gascogne (Departement de la Gironde et des Landes) zwischen dem Meere, den Thälern der Garonne und des Adour belegen und 8000 qkm umfassend. Dort befand sich auf einer undurchlässigen Schicht eine 0,6 m starke Lage sandigen, trockenen Bodens, welcher im Sommer ausdörrte und 6 Monate im Jahre unter Wasser stand. Die ausgeführten Meliorationen erstrecken sich im Departement de la Gironde auf 52 Gemeinden mit 107 811 ha, und im Departement des Landes auf 110 Gemeinden mit 188 714 ha. Durch Grundbesitzer ist ferner eine Fläche von 350 000 ha verbessert. Die Verwaltung hat in beiden Departements 2 197 km Kanäle hergestellt von 5—6 m Sohlbreite und 0,002—0,003 m Gefälle. Ein Sammel-Kanal von 12 m Breite führt aus dem Sammelbecken am Fuße der Dünen das Wasser in den Ozean. Diese Arbeiten sind im Jahre 1877 für eine Gesamtsumme von angeblich 898 470 Fr. zu Ende geführt.

Die Gemeinden wurden durch ihre verbesserte Lage in den Stand gesetzt, 7 503 915 Fr. zu gemeinnützigen Zwecken, Kirchen, Schulen, Trinkbrunnen, Verlegung von Kirchhöfen und außerdem 4 852 746 Fr. in Staatsrenten anzulegen. Gehörten früher die Steppen der Gironde zu einem der ärmsten Landstriche, so zählen sie jetzt zu den reichsten und glücklichsten des Landes.

5. Canal de l'Est, dessen Ausführung durch ein Gesetz vom 24. März 1874 bestimmt ist. Derselbe setzt den Norden, Süden und Westen Frankreichs mit einander in Verbindung, vereinigt sich bei Givet in Belgien mit der Maas, kreuzt bei Sorey im französischen Maas-Thale den Marne-Rhein-Kanal, überschreitet ohne Tunnel die Vogesen, tritt in die kanalisirte Saône und endigt bei Port sur Saône. Durch diesen Kanal ist eine ununterbrochene Schifffahrt zwischen der Nordsee und dem Mitteländischen Meere geschaffen. Die Gesamt-Baukosten des Kanals belaufen sich auf 65 000 000 Fr. oder 130 000 Fr. pro km. Die theilhaftigen 5 Departements müssen dem Staate die Bau-summe vorschießen, welcher dieselbe mit 4 % verzinst. Ferner zählt der Staat 20 Jahre hindurch (von 1882—1901) jährlich 4 % der Totalsumme zur Tilgung des Vorschusses. Die Departements haben beim Credit foncier eine Anleihe von 65 Millionen

Fr. gemacht und leisten die folgenden Zahlungen: 1. Die sämtlichen Zinsen und Amortisations-Zahlungen, welche der Staat leistet. 2. Eine Rente von 1 050 000 Fr. jährlich auf die Dauer von 28 Jahren (1882—1909). Zur Deckung erheben dieselben eine Kanalgebühr von 0,005 Fr. pro t und km. 1895 Garantirende haben sich verpflichtet, bis zu einer Summe von 1 150 000 Fr. den Ausfall an Kanalgebühren für die Dauer der Rentenzahlung zu decken. 1/3 der Garantiesumme ist gezeichnet durch Gemeinden und Städte, 1/3 durch die Repräsentanten von Hüttenwerken und der Rest durch verschiedene Industrielle. —

6. Eindeichungen der unteren Seine. Dieselben hatten den Zweck, durch Einengung des Flussbettes gewaltige Sandbänke in der breiten Seinemündung und die gefährvolle Mascaret-Bildung (stehende Fluthwelle) zu beseitigen. Wenn letzteres auch nicht vollkommen gelungen ist, so sind mit diesen Eindeichungen, welche incl. der damit in Verbindung stehenden Meliorationen bis 1876 eine Gesamtsumme von 17 Millionen Fr. gekostet hatten, doch befriedigende Resultate erzielt. Die Fahr-tiefen sind vergrößert und in Folge dessen hat die Schifffahrt so erhebliche Fortschritte gemacht, dass die Fracht von Rouen nach Havre von 10 Fr. pro t auf 5 Fr. herab gedrückt werden konnte. —

Die durch Ablagerung zu Seiten der Deiche entstandenen 2 602 ha Ländereien hat der Staat an Uferbewohner für 1 881 626 Fr. verkauft. Von 3 703 ha neu geschaffener Wiesen verkauft der Staat alljährlich den Graswuchs, für welchen 1877 eine Summe von 385 235 Fr. einkam. Die bis jetzt gebildeten Alluvionen repräsentiren einen Werth von 33 460 000 Fr. und es steht noch eine weitere ausgedehnte Bildung von Ländereien in Aussicht. —

Als Beispiele der Kühnheit und Ausdauer, mit welcher für nothwendig erachtete Unternehmungen von den Franzosen ausgeführt werden, beschrieb der Vortragende zum Schluss die Herstellung von 2 Leuchthürmen des Phare d'Ar-Men auf einem Klippenvorsprung der Insel Sein, Departement du Finistère und des Thurmes von Lavezzi im Fahrwasser zwischen Korsika und Sardinien. Die Schwierigkeit der Errichtung des ersten bestand darin, dass die Spitze der Klippe, 60 km von der Inselküste entfernt, beim niedrigsten Wasserstande nur 1,5 m über dem Wasserspiegel hervor ragte und eine solche Brandung verursachte, dass die Erreichung des Felsenriffs nur mit größter Lebensgefahr möglich war. Im Jahre 1867 gelang es einem kühnen Schiffer 7 Mal zu landen und auf der etwa 7—12 m großen, fortwährend von Wellen überspülten Felsplatte zu arbeiten, und 15 Dübellöcher von 0,3 m Tiefe einzubringen. Im Jahre 1868 gelangen 16 Landungen mit im ganzen 18 Stunden Arbeitszeit. Im Jahre 1869 wurden verzinkte eiserne Dübel 1 m von einander entfernt eingebracht und 25 km Mauerwerk fertig gestellt. Im Jahre 1880 hofft man den Leuchthurm fertig zu bekommen. Bis Ende 1877 waren 517 136 Fr. verausgabt. —

Der Thurm von Lavezzi steht auf einer Klippe von 6,5 m Durchmesser, mit geeigneter Oberfläche, welche 2,3 m bzw. 6,0 m unter dem mittleren Wasserstande sich befindet. Die schwierige und gefährvolle Fundirung wurde durch Taucher ausgeführt und besteht in einem massiven Beton-Zylinder von 6,5 m Durchm. In dieser Beton-Masse wurden mit Hilfe von eisernen Röhren 12 vertikale Löcher ausgespart, welche bis auf die Felsplatte reichten und mit Hilfe deren man leicht, nachdem die Fundirung über Wasserspiegel geführt war, den Felsen anbohren und in die Bohrlöcher verzinkte eiserne Dübel von 10 und 15 m Durchmesser einsetzen und mit Zement vergießen konnte. Damit war der Mauerkörper vor dem Herabgleiten von der geeigneten Ebene gesichert und konnte der Aufbau nunmehr ohne erhebliche Schwierigkeit fortgesetzt werden. Die Banzeit währte vom 5. Juni 1876 bis Sept. 1877. Das Bohren der Löcher beanspruchte allein eine Arbeitszeit von 10 Monaten. Die Gesamtkosten betragen 92 000 Fr. Mit beiden Bauwerken ist Gefahren vorgebeugt, welche ausnahmslos die an den betr. Klippen scheiternden Fahrzeuge zum Untergange führten. Beide Bauwerke sind Denkmale muthiger Thaten.

K. H.

Neue Befestigung für umlegbare Nivellir-Fernrohre.

Konstruirt vom Obergemeter Geyer in München, ausgeführt im mathematisch-mechanischen Institut von Ott & Coradi in Kempten (Bayern).

Bei den Nivellir-Instrumenten mit Fernrohr sind hauptsächlich zwei Konstruktionen zu unterscheiden: solche mit dreh- und umlegbarem Fernrohr und Aufsatzlibelle und solche, bei welchen Fernrohr und Libelle fest unter sich und mit dem Instrument verbunden sind.

Jede dieser beiden Konstruktions-Arten hat ihre besonderen Vor- und Nachteile. Unbestritten ist es ein großer Vortheil für den Ingenieur, wenn er sich während der Arbeit, ohne großen Zeitaufwand von der Richtigkeit seines Instruments überzeugen event. dasselbe mit aller Schärfe berichtigen kann. Gestattet es die Konstruktion, so braucht zu diesem Zweck nur das Fernrohr um seine Axe gedreht, in seinen Lagern umgelegt und die Aufsatzlibelle umgesetzt zu werden. Hierbei aufgefunden Fehler können entweder sofort verbessert, oder wenn dieselben von Ungleichheit der Ringdurchmesser herrühren, ihrer Größe nach mit aller Schärfe bestimmt und in den Resultaten des Nivellements zur Berücksichtigung gezogen werden. Sind Fernrohr und Libelle mit dem Instrument fest verbunden, so sind Bestimmung und

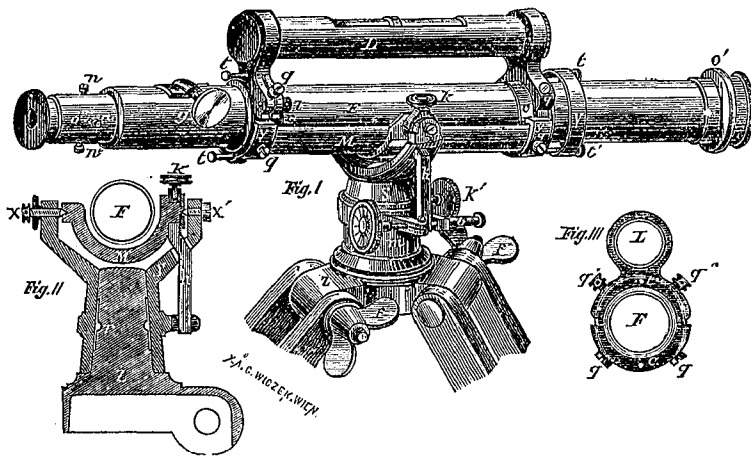
Beseitigung des Fehlers viel umständlicher, und es ist die Bestimmung auch nicht einmal mit der gleichen Schärfe wie vor ausführbar. Dennoch aber lässt sich zu gunsten der Konstruktion mit fester Libelle und festem Fernrohr anführen, dass das Instrument weniger kostspielig, dabei handlicher und einmal korrigirt, der Veränderung und Abnutzung in weit geringerem Grade unterworfen ist, als das Instrument mit umlegbarem Fernrohr, aus dem Grunde, weil dieses, sowie die Aufsatzlibelle, bei allen bisherigen Konstruktionen, um eine Zwängung zu vermeiden, immer etwas Spielraum in seinen Lagern haben musste, wodurch beim Transport Erschütterungen, verbunden mit Abnutzung der Fernrohringge und Lockerung der Korrektions-Schrauben sich ergeben können. Es werden daher die Verpackungen umständlicher und die Einrichtungen dazu schwerfälliger.

Die nachfolgend beschriebene Konstruktion geht auf Verbindung der Vortheile bei Vermeidung der Mängel der beiden in Rede befindlichen Konstruktions-Typen hinaus. Die beigefügten Abbildungen stellen das neue Instrument in 1/3 der natürlichen

Größe dar. Fig. 1 Ansicht, Fig. 2 Schnitt durch die Axe (mit Weglassung der Libelle), Fig. 3 Schnitt durch den Verbindungsring V (Fig. 1) von Fernrohr, Libelle und Mulde.

Das Fernrohr hat 2 zylindrische und konzentrische Ringe von genau gleichem Durchmesser aus hartem Rothguss. Es ruht auf 4 in Schrauben gefassten Achaten in der Mulde M , lässt sich um die durch die Spitzenschrauben XX gebildete Axe auf und ab bewegen und dazu um seine optische Axe drehen. Letztere beiden Axen sowie die vertikale Axe Z schneiden sich in einem Punkt. — Die grobe Vertikalbewegung kann durch die Klemmschraube k aufgehoben, die feine Bewegung mittels der Elevationsschraube m bewirkt werden. Die Aufhebung der groben Horizontalbewegung geschieht durch die Druckschraube k_1 , welche gleichzeitig zur Befestigung des Instruments auf dem Stativ dient.

Die Verbindung von Libelle, Fernrohr und Mulde M ist durch 2 federnde Ringe V aus Uhrfederstahl bewirkt; der am Ocular-Ende liegende Ring ist in Fig. 1 fort gelassen worden. Diese Ringe werden über die mit vorstehenden Rändern versehenen Stifte t und t' geschoben, von denen je 2 bzw. in der Libelle und Mulde eingeschraubt sind. Die Durchmesser der Ringe sind etwas kleiner als der Abstand von je 2 Stiften t und t' , so dass die Ringe etwas oval gezogen werden und Libelle, Fernrohr und Mulde mit einiger Kraft zusammen pressen, wodurch diese Theile wie aus einem Stück bestehend verbunden werden. Sind Fernrohr und Libelle umzulegen, so werden die beiden Ringe durch einen von 2 Seiten kommenden Fingerdruck so weit oval gedrückt, dass sie sich über die oben erwähnten Ränder an den Köpfen der Stifte t und t_1 wegheben lassen. Um eine Abnutzung der Fernrohrringe zu verhüten, liegen Fernrohr und Libelle auf je 4 polirten Achaten, welche in die Enden der Schrauben $g g'$ (Fig. 3) eingefügt sind. Die Schrauben des einen Libellen-Fußes dienen zugleich als Korrektionsmittel für die Libellen-Axe; einmal richtig gestellt, werden diese Schrauben mittels Schrauben l so fest geklemmt, dass eine Veränderung fast ganz ausgeschlossen ist. — Da sich die Libelle vom Fernrohr nicht abheben kann, so ist ein Fehler



durch Eindringen von Staub zwischen die Auflagepunkte nicht denkbar.

Zur Erreichung größtmöglicher Einfachheit und Unveränderlichkeit ist keine einzige entbehrliche Schraube verwendet, sondern es sind die Theile möglichst aus einem Stück hergestellt worden. Dabei ist einerseits ein für seine Leistungsfähigkeit sehr kompenses Instrument geschaffen, (der Kasten für ein Instrument von 18—20maliger Vergrößerung ist nur 30^{cm} lang, 12^{cm} hoch und 10^{cm} breit) andererseits auch eine sehr niedrige Preisstellung ermöglicht worden. Ein Instrument mit 18—20maliger Vergrößerung mit Stativ und Kasten kostet 135 \mathcal{M} . Da bei Instrumenten mit umlegbarem Fernrohr die Horizontalstellung für die Umdrehungsebene entbehrt werden kann, ist dieselbe im Interesse der Einfachheit des Instruments fort gelassen worden. Doch ist nicht ausgeschlossen, dass dieselbe — auf Wunsch — angebracht werde.

Selbstverständlich muss beim Fehlen dieser Einstellung die Libelle in Bezug auf seitliche Abweichung der Blase so korrigirt werden, dass die schiefste vorkommende Stativstellung keinen bezüglichen Fehler hervor bringt. Es sind zu diesem Zwecke die Libellen-Füße und die Mulden-Ansätze $y y'$ (Fig. 1) ungleich lang gemacht u. z. so, dass bei der Stellung der Libelle wie in der Abbildung (Gebrauchs-Stellung) nur ein

geringer seitlicher Spielraum für die Libelle vorhanden ist, während bei der Korrektionsstellung die Libelle sich so viel seitlich drehen lässt, dass eine ausreichende Korrektion vorgenommen werden kann. —

Das Stativ ist äußerst leicht, mit gespaltenen Füßen hergestellt, eine Konstruktion, die sich als die stabilste und dauerhafteste bewährt hat. Durch Uberschlagen der Stativfüße lässt sich der aus Gusseisen bestehende Zapfen Z beim Transport vor Beschädigung schützen. Was die Verpackung des Instruments betrifft, so ruht beim Transport das Fernrohr in gepolsterten Lagern des Kastens, während der Untertheil auf einem federnden Zapfen steckt, welcher diesen Theil sanft gegen das fest liegende Fernrohr andrückt.

Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern.

Es sei mir gestattet, zu der vorstehend bezeichneten, vom Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angeregten Frage meine Erfahrungen, die hauptsächlich im östlichen Thüringen gesammelt sind, mitzuthellen.

Die Bauhölzer auf dem Thüringer Walde — vorzugsweise Fichten, seltener Tannen und Kiefern, welche letzteren der Felsen wegen die Pfahlwurzel nicht tief genug eintreiben können — werden zum großen Theil in der Zeit des Wadels geschlagen. Da indessen die Wintermonate und die Arbeitskräfte nicht hinreichen, den gesammten Einschlag zu bewältigen und da der oft über Meter hohe Schneefall in den gerade am besten bestandenen Bergen die Arbeit verbietet, so wird auch vielfach, selbst in den fiskalischen Forsten, zu einer Zeit Bauholz geschlagen, die man nicht zu der Wadelzeit rechnen kann.

Eine große Menge Fichten-Bauholz wird aber absichtlich geschlagen, wenn der Saft bereits stark gestiegen ist, weil man nämlich die Borke abschält, um sie an Lohmühlen oder Gerbereien zu verkaufen. Die Borke löst sich aber nur von Hölzern leicht, wenn sie im Saft geschlagen sind. Auf diesem Verfahren beruht die bedeutende Leder-Industrie des Thüringer Waldes, oft das einzige einträgliche Gewerbe einer Stadt, von dem die Existenz des größten Theils der Bewohner abhängt.

Eine bedeutende Menge von Bauholz, das nicht im Wadel geschlagen ist, liefert ferner noch der Windbruch, und wenn in der Bekanntmachung vom 18. November 1879 (Bauzeitung S. 481) nicht bezweifelt wird, dass Hölzer, die der Orkan vom 31. Oktober 1869 entwurzelt hatte, noch im Jahre 1874 verwendet wurden, so habe ich die Ueberzeugung, dass die in der Nacht vom 12. zum 13. März 1876 entwurzelten Bäume bis heute noch nicht verarbeitet sind.

Im allgemeinen steht fest, dass ein großer Theil des in den Handel kommenden Bauholzes im Saft geschlagen ist. Ein Sondern der Stämme nach der Zeit des Einschlags findet hier und wahrscheinlich überall nicht statt; vielmehr sind die Flösse, die die Saale dem Flachlande zuführt, nur nach den passenden Größenverhältnissen zusammen gesetzt. Sehr schwierig, vielleicht unmöglich ist es dann, dem Holze anzusehen, ob es im Winter geschlagen wurde. Ob die Chemie praktische brauchbare Mittel dazu an die Hand giebt, ist zweifelhaft. Ist ein Stamm geschält, so kann man im allgemeinen grünes Holz vermuthen und umgekehrt, sitzt die Rinde fest, so hat man wohl Winterholz vor sich.

Da aber Winterholz bei längerem Lagern die Rinde abwirft und häufig im ersten Frühjahr nach dem Fällen bei Eintritt des Saftes sich schälen lässt, so kann es vorkommen, dass auch im Wadel geschlagene Stämme geschält sind.

Wer hier in der Nähe des Gebirges Bauholz ankauft, sucht sich von dem Winterholze aus. Demselben wird allgemein eine längere Dauer zugeschrieben. Ueber die Frage, ob grünes Holz dem Schwamm zugänglicher ist, als Winterholz, gestattet mir freilich weder meine eigene Erfahrung, ein absolut sicheres, durch Beispiele zu belegendes Urtheil, noch habe ich trotz häufiger Anfragen bei älteren, viel beschäftigten Meistern eine begründete Annahme nach dieser Richtung hin ermitteln können. Die Bedingungen, unter denen der Schwamm ausbricht, sind so vielseitig, der Nachweis des Ursprungs des Holzes, namentlich des Brettwerks so unsicher, dass nur mehrfach angestellte Proben mit verschiedenen Hölzern unter gleichen Bedingungen zu einem leichlich sichern Resultate führen könnten. Es kommt auch noch der Umstand hinzu, dass man in der Regel Hölzer, welche an der Sommerwand gewachsen sind, selbst wenn sie im Saft geschlagen wurden, lieber verwendet, als Winterholz, das an der Schattenseite der Thäler wuchs.

Dagegen glaube ich mit ziemlicher Sicherheit annehmen zu dürfen, dass Sommerholz dem Wurmfrase mehr unterworfen ist, als Winterholz. Dieser Glaube ist allgemein verbreitet. Sieht man einen verwurmtten Balken unter anderem gesunden Fachwerk, eine vom Wurm zerstörte Diele in einem gut gehaltenen Fußboden, so pflegt man diese zerstörten Holztheile als vom grünen Holze herrührend zu bezeichnen. Forstleute können Beispiele angeben, wonach im Frühjahr geschlagene Stämme, dicht neben im Winter gefällten im Walde lagernd, schon vor der Abfuhr gänzlich vom Wurm ergriffen waren, während das Winterholz sich unversehrt zeigte. Es lässt sich auch vermuthen, dass die in Gährung übergehenden Säfte, die wohl noch die Holzfaser mürbe machen, für das Gewürm angenehmere Lebensbedingungen bieten, als das trockene Holz der im Winter geschlagenen Stämme.

Einen leidlichen Beweis für diese Annahme glaube ich in folgendem gefunden zu haben: Mein amtlicher Wirkungskreis erstreckt sich über zwei von einander örtlich vollkommen getrennte Landestheile. Der eine Theil liegt im Thüringer Walde, und man kann hier überall den Ursprung des Holzes verfolgen; der andere Theil liegt an der goldenen Aue, woselbst man meist

gezwungen wird, gefößtes Holz zu verwenden, von dem die Zeit des Fällens nicht bekannt ist. Während nun in dem erst genannten gebirgigen Theile erheblicher Wurmfräfs im Holze selten vorkommt, findet man im andern, fern vom Holzlande liegenden Theile ungläubliche Verwüstungen vom Wurm am Holze. Ich habe nicht selten gut gebaute, trocken liegende, etwa 50 — 60 Jahre alte grofse Domainen-Gebäude gefunden, die derartig vom Wurm zerstört waren, dass sich die einzelnen Verbandstücke vollkommen platt und in einander gedrückt hatten, dass das Gebäude also beseitigt werden musste. Man war beim Neubau eben nicht in der Lage gewesen, das Holz nach seiner Fällungszeit zu beurtheilen und hatte grünes Holz verwendet.

Darf man aber als erwiesen annehmen, dass Sommerholz dem Wurmfräfs leichter unterworfen ist, als Winterholz, dann lässt sich auch vermuthen, dass der Schwamm dem verwurmtten Holze leichter zugänglich ist und dass derartig Material leichter fault.

Hiernach würde eine amtliche Kontrolle mit Bescheinigung der Zeit des Einschlags gewiss sehr wünschenswerth, dagegen für ausländisches Holz, das namentlich für die stärkeren Sortimente nach dem jetzigen Stande unserer Holzproduktion nicht zu entbehren sein dürfte, kaum ausführbar sein.

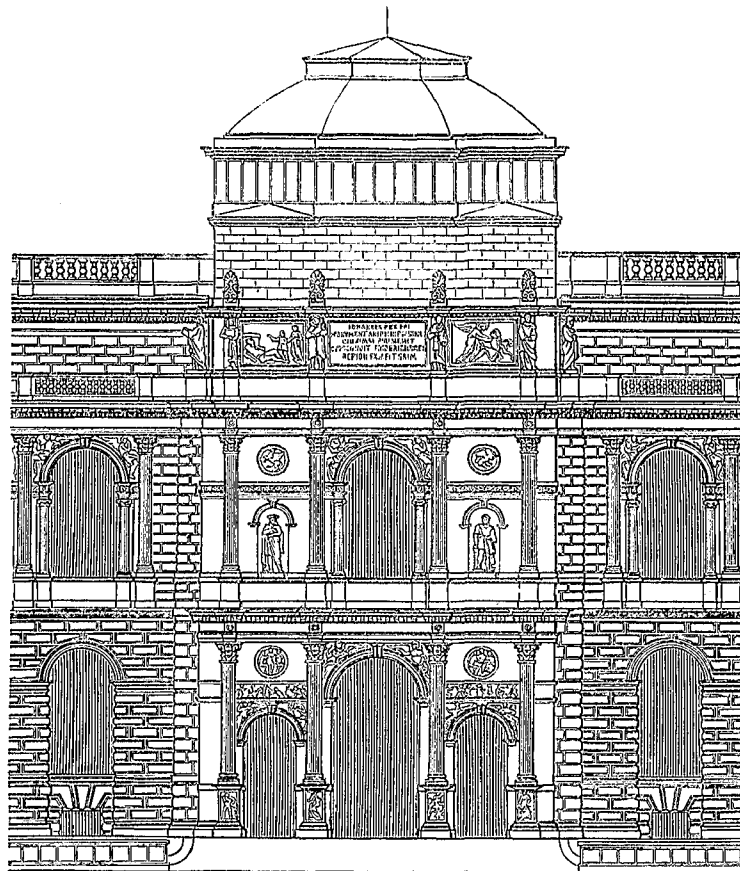
die angeschlagene Monatszahl allein und ohne Kenntniss des früheren Standortes noch keine volle Sicherheit über den Zustand der Säfte des Baumes giebt, ist wohl nicht erheblich genug, um als Einwand dienen zu können.

Schwieriger ist die Kontrolle des bearbeiteten Holzes namentlich des Brettwerks. Aber auch das nochmalige Anhauen eines Verbandstücks nach dem Schneiden, halte ich für wünschenswerth und ausführbar, wenn amtlich bestellte Personen den am Hirnholz befindlich gewesenen Hammerschlag gegen eine Vergütung auf demselben geschnittenen Holze, selbst an Längsflächen anbringen.

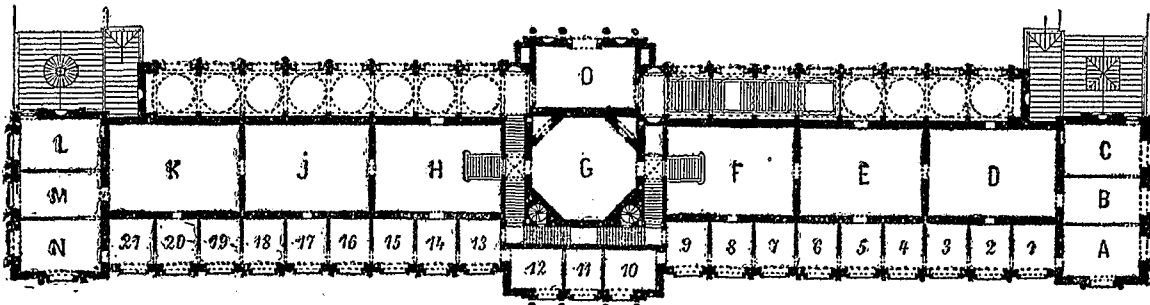
Auf die Beisetzung des Monats der Fällzeit würde ich darum weniger Werth legen, weil die Wadelzeit nicht in allen Jahren die gleiche ist. Es würde meines Erachtens das durch der Forstverwaltung anzuschlagende Hammerzeichen genügen, wenn man dieser Behörde überlässt, die Wadelzeit fest zu setzen.

Misslich bleibt es immer, dass die Zeichen sich bald verwischen werden, theils durch das Heranschleifen der Stämme nach den Wagen, theils durch die Flöße, am meisten natürlich bei Marken in den Längsfasern.

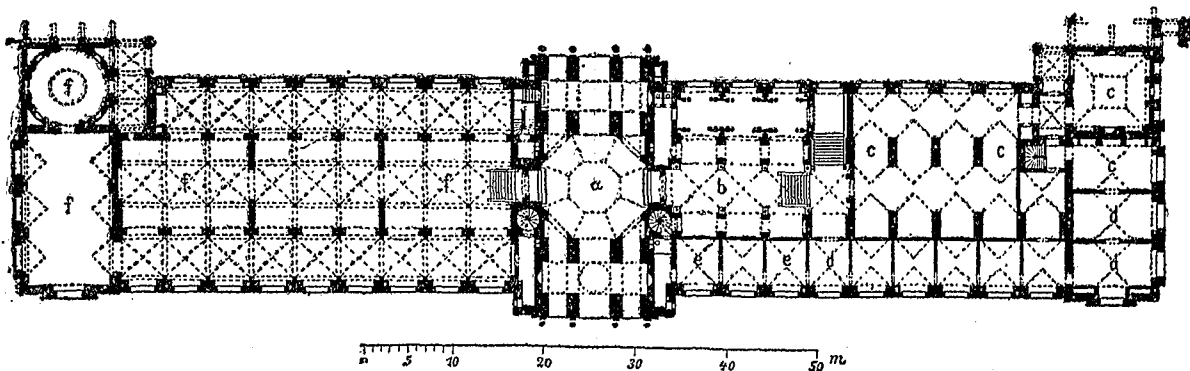
Könnten für gewisse Gebrauchsgebiete an den Stapelplätzen der Flößerei u. s. w. grofse Etablisse-



Mittelbau der südlichen (Zwinger-) Seite.



Obergeschoss: A—F) und H—N) Gemälde-Säle. 1—21) Gemälde-Kabinete. G) Rotunde. O) Entree-Saal.



Untergeschoss: a) Durchfahrt. b) Vestibül. c) Kupferstich-Kabinet. d) Pastell-Gemälde u. Canaletto's. e) Ateliers. f) Sammlung d. Gips-Abgüsse.

MUSEUM IN DRESDEN.

Erbaut von Gottfried Semper 1847—1854.

Wird der rohe Stamm am Hirnholz mit Waldhammer gezeichnet und Monat und Jahr der Fällzeit beigefügt, so müsste natürlich die missbräuchliche Verwendung derartiger Zeichen mit Strafe bedroht sein. Der Umstand, dass die Wadelzeit in rauhen Gebirgs-lagen eine andere ist, als im geschützten Flachlande, dass also

ments errichtet werden, in denen nur Wadelholz zur Verarbeitung kommen dürfte, oder könnte Brettwerk durch fiskalische Schneidemühlen (wie dies am Oberharz stattfindet) hergestellt werden, so würde sich die zu treffende Einrichtung sehr vereinfachen.

Wird bei Submissionen fiskalischer Lieferungen der Nachweis

des Wadelschlags verlangt, so werden derartige Hölzer vielleicht etwas theurer werden, es werden sich dann aber ähnliche kontrollirte Plätze oder Holzmagazine bilden, und die Forstverwaltungen werden es sich angelegen sein lassen, mehr Holz in der Wadelzeit zu schlagen, wenn auch der Schlag außerhalb dieser wenigen Monate nicht ganz zu entbehren sein wird, wie sich denn noch heute geflöste Hölzer, die geschält werden können, also in einer Zeit geschlagen sein müssen, in der der Saft zirkulirt, oft leichter verkaufen, als solche, an denen die Borke haftet.

Wenn die Maßregel der amtlichen Kontrolle der Zeit des Holzschlags eingeführt wird, so werden sich mancherlei Schwierig-

keiten heraus stellen, es ist selbst eine kleine Krisis im Holzhandel nicht unmöglich, im ganzen wird die Kontrolle indessen wirtschaftlich segensreich wirken und ohne erhebliche Belästigungen der Forstverwaltung oder der Produzenten sich ausführen lassen. Die jetzige flauere Zeit kann eine Erschwerung des Geschäfts nicht vertragen; bis indessen die geplante Maßregel allseitig genehmigt sein kann, werden ja die Zeiten dem Gewerbe-Betrieb hoffentlich günstiger werden.

Rudolstadt, im Dezember 1879.

Brecht, Regierungs- u. Baurath.

Projekte zum Umbau der Neuen Kirche in Berlin.

Nachdem in den letzten Jahren mehre der älteren Berliner Kirchen eine durchgreifende Umgestaltung und Verbesserung erfahren haben, trägt sich auch die Gemeinde der „Neuen Kirche“ mit dem Plan, ihr altes, in seinen Holzkonstruktionen bauffälliges Gotteshaus umzubauen. Die auf der Südseite des Gensdarmen-Marktes liegende, 1701—8 nach dem Entwürfe des Bau-Direktors Martin Grünberg errichtete Kirche gehört nach ihrer architektonischen Ausgestaltung im Inneren und Aeußeren zu den unscheinbarsten und ärmlichsten unter den öffentlichen Gebäuden Berlins*) und erscheint neben dem prächtigen Kuppelthurm, den Friedrich der Große ihr wie der französischen Kirche durch Gontard anfügen ließ, und neben dem Schauspielhaus fast als eine Verunstaltung des Platzes. Dagegen bietet ihre, vermuthlich einem italienischen Vorbilde entlehnte Grundriss-Gestaltung** hervor ragendes architektonisches und kunsthistorisches Interesse. Dieselbe zeigt nämlich einen Zentralbau mit fünfseitigem Innenraum, an den sich 5 absidenartige, innen als Halbkreis, außen als halbes Sechseck gestaltete Flügel legen. Dem Westflügel ist ein rechteckiger Vorbau mit Vorhalle und Glockentube angefügt — anscheinend ein unvollendet gebliebener Thurmbau; der Altar steht vor der am Ostpfeiler, in der Axe des Haupt-Einganges angeordneten Kanzel. — Leider ist dieses glückliche Grundriss-Motiv im Aufbau nicht entsprechend ausgenutzt. Die mit einem flachen Holzgewölbe versehene Decke des Mittelraums erhebt sich nur unmerklich über der horizontalen Decke der Flügelbauten; die in letzteren angeordneten Emporen durchschneiden mit ihren vorgelagerten Brüstungen in hässlicher Weise die Pfeiler des Fünfecks. Zudem sind die beiden östlichen Nischen beim Bau des Gontard'schen Thurmes ihres Lichtes zum größeren Theile beraubt und durch 2 rücksichtslos eingebaute, plumpe Pfeiler verunstaltet worden. Aber trotz alledem überrascht das Innere der Kirche, dank jenem Grundriss-Motiv, durch eine Großräumigkeit, die man nach dem Eindruck des Aeußeren kaum von ihm erwarten würde.

Für die Neugestaltung des Baues stehen sich 2, von verschiedenen Ausgangspunkten aufgestellte und darum grundverschiedene Vorschläge gegenüber, von denen der eine durch den als Patron der Kirche fungierenden Magistrat, der andere durch die Gemeinde begünstigt wird.

Der erste Vorschlag, auf einer bereits durch Schinkel aufgestellten Skizze fußend, nimmt einen vollständigen Neubau in Aussicht, der sich eng an die architektonischen Formen des Gontard'schen Thurmes anschließen und aus einem einfachen dreischiffigen Langhaus bestehen soll, das im Westen dieselbe korinthische Tempelfaçade zeigen würde, welche an den drei freien Seiten

*) Der Bau widerlegt mit vielen andern aus der Zeit König Friedrichs I., die neben dem geldverschlingenden Schlossbau entstanden, die von manchen Kunst-Schriftstellern mit Vorliebe gepflegte Theorie, dass der Zopfstil (d. h. in ihrem Sinne die dürftige und nüchterne Behandlung der Renaissance-Baukunst) erst in Folge der eigenartigen Richtung Friedrich Wilhelm's I. (1713—40) sich entwickelt habe. Die meisten der unter diesem Könige entstandenen öffentlichen Bauten sind ebenso wie jene ihnen durchaus ähnlichen älteren Werke nicht sowohl als Zopfsondern als „Kommis-Bauten“ zu charakterisiren, d. h. als solche, deren Aermlichkeit mehr in der äußersten Einschränkung der Baumittel, als in dem dürftiger gewordenen Empfinden der Architekten ihren Grund hatte. Bauwerke, bei denen letzteres zutrifft — und nur diese nennen wir nach heutiger Auffassung „Zopfbauten“ — finden sich vorzugsweise erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, dessen Baukunst sich freilich eben so wenig, wie die des unsrigen nach genau begrenzten Zeit-Abschnitten unterscheiden lässt.

**) Man vergleiche die Grundriss-Skizze auf S. 122 von „Berlin und seine Bauten“.

des Thurm-Unterbaues durchgeführt ist. Das Projekt legt also auf die äußere Erscheinung des Gebäudes den Hauptwerth und setzt dabei anscheinend voraus, dass späterhin auch die nördlich vom Schauspielhaus liegende, der französischen Gemeinde gehörige Schwesternkirche nach derselben Schablone erneuert werden soll.

Der zweite, durch Hrn. Baumeister von der Hude aufgestellte Vorschlag verzichtet auf eine solche (thatsächlich nur von wenigen Standpunkten aus zu würdigende) Konformität und beabsichtigt lediglich einen Umbau des vorhandenen Gebäudes, dessen interessante Grundriss-Anlage beibehalten, aber künstlerisch und monumental entwickelt werden soll. Der Zentralraum, wie die 5 Absidenflügel sollen (mit Hilfe ähnlicher Eisenkonstruktionen, wie sie beim Umbau des Zeughauses angewendet sind) massiv überwölbt, das ganze Innere soll in reicher Architektur durchgebildet werden. Für die Gestaltung des Aeußeren, auf das in diesem Falle erst in zweiter Linie Werth gelegt würde, müssten die Bauformen des Thurmes natürlich gleichfalls maßgebend sein, wenn es auch nicht möglich wäre, das System desselben einfach fort zu setzen. —

Welcher von beiden Vorschlägen siegen wird, ist eine Frage, deren Entscheidung noch sehr ungewiss ist. Wenn man von dem für die Gemeinde in erster Linie wichtigen, für den von der Hude'schen Plan sprechenden Kostenpunkt absieht, ist eine Wahl zwischen jenen beiden Ausgangspunkten in der That nicht leicht. Es kommt vor allem nicht nur darauf an, welches Prinzip der Lösung zu Grunde gelegt wird, sondern wie diese Lösung ausfällt. Gelingt es dem durch das Vertrauen der Gemeinde zur Aufstellung des Umbau-Projekts berufenen Künstler, auf dem alten Grundriss einen Bau zu entwickeln, der — großräumig und monumental im Innern — im Aeußeren die (seit Anbau des Thurms unkenntlich gemachte) Form des Zentralbaues zum klaren Ausdruck bringt und trotz dieser Selbstständigkeit dem Kuppelthurm harmonisch sich anschließt, so scheint uns diese Lösung den entschiedenen Vorzug zu verdienen. Der historische Ursprung des Baues würde nicht völlig verwischt und eine durch ihre Seltenheit merkwürdige Anlage, die für die Bedürfnisse des protestantischen Predigt-Gottesdienstes ebenso vorzüglich geeignet ist, wie sie in ihrer Neugestaltung eines der originellsten und anziehendsten kirchlichen Bauwerke Berlins werden könnte, bliebe uns erhalten. — Die aus einem wesentlich dekorativen Gedanken hervor gegangene zweite Lösung, die freilich den Vorzug hat, dem projektirenden Architekten nur geringe Schwierigkeiten zu machen, entspricht nicht mehr ganz dem architektonischen Ideale unserer Zeit und würde voraussichtlich einen für die Zwecke des protestantischen Gottesdienstes nur wenig geeigneten Innenraum liefern. Wir würden uns für sie nur unter der Voraussetzung erwärmen können, dass man versuchte, den ursprünglich als Dekorationsstück errichteten Thurm gleichzeitig zu einer höheren Bestimmung zu erheben und ihn, sei es als Vorhalle, sei es als Abendmahlskirche — mit der Kirche in organische Verbindung zu bringen, aus der äußerlich einheitlich gestalteten Baugruppe, also auch in Wirklichkeit eine Einheit zu machen.

Hoffen wir, dass bei der Schwierigkeit der Entscheidung nicht etwa der dritte noch mögliche Ausweg — eine Reparatur der Kirche unter Beibehaltung ihres gegenwärtigen, unwürdigen Zustandes — gewählt wird. — F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Sitzung vom 23. Febr. 1880. Anwesend 361 Mitglieder und 37 Gäste. Vorsitzender Hr. Hobrecht.

Der angekündigte Vortrag des Hrn. v. Weber über den Einsturz der Taybrücke fällt aus. Hr. Adler giebt zunächst einige Erklärungen zu einer Anzahl Aufnahmen, welche im Saale ausgehängt sind. Es sind dies die Kirche zu Dietkirchen im Lahnthal, ein romanischer Bau aus dem Schluss des elften Jahrhunderts mit holzgedecktem Mittelschiff und gewölbten Seitenschiffen, aufgenommen durch Hrn. Rehorst. Ferner die Schlosskirche zu Quedlinburg aus dem Anfang des 11. Jahrhunderts, sowie sehr stilvolle frühgothische Glasfenster der Stiftskirche zu Weissenburg im Elsass, von Hrn. Dihm. Endlich die Prämonstratenser-Kirche zu Ahrenstein, zwischen Nassau und Ems, welche demnächst restaurirt werden soll, aufgenommen von Hrn. Rönnebeck.

Der Hr. Redner geht dann zu seinem eigentlichen Vortrage über, welcher Stadt und Reich von Pergamon behandelt.

Pergamon, heute Bergama oder Bergamo, in Mysien an der Nordwestküste von Kleinasien belegen, gelangte zu seiner höchsten Blüthe unter der Herrschaft der Attaliden, welche gleich nach dem Tode Alexanders des Großen durch Philetaios gegründet wurde und gegen die Mitte des 2. Jahrhunderts durch Uebergabe des Reichs an die Römer endete. Von der alten Stadt sind noch erhalten oder doch in den Ruinen noch kenntlich vier Grabthügel, ein Amphitheater, das auch zur Naumachie umgewandelt werden konnte, ein Theater, das wohl einer Ausgrabung werth wäre und welches über einem durchgelegten Wege die ersten bekannten schiefen Tonnengewölbe zeigt; ferner ein Stadion und eine Ueberbrückung des Flusses Kephisos, welche, — früheren Datums als jene eben genannten Gewölbe — die schräg auf den Fluss stoßende Straße noch mit geraden Bögen überführte, endlich ein Heiligtum des dort vorzugsweise verehrten Asklepios. Die Burg zeigt die Trümmer zweier Paläste und barg bis jetzt die nunmehr im

biesigen Museum befindlichen Reste des großen Altars, des Weihgeschenkes für die Siege der Attaliden über eingewanderte Gallier.

Diese Kelten, welche im Beginn des 4. Jahrhunderts v. Chr. sich in Oberitalien und in den Landen zwischen Donau und Alpen fest gesetzt hatten, kamen im Anfang des 3. Jahrhunderts, im Süden von den Römern, im Norden von den Germanen gedrängt, wieder in Bewegung. Ein Theil der Barbaren flüthete nach Spanien ab, die andern drangen in die Balkanhalbinsel ein und gelangten bis Delphi, wo sie, der Sage nach, durch Erdbeben und schwere Gewitter, in Wahrheit wohl durch tapferen Widerstand der Bewohner, im Jahre 280 zur Umkehr genöthigt wurden. Damals ward in Delphi jene Statue des Aegis-tragenden Apollon errichtet, von der eine sehr frühe Wiederholung in Bronze zu Dodona bei Paromythia gefunden wurde, und deren bekannteste Nachbildung aus der Zeit des Nero der Apoll von Belvedere ist. Die zurück gewiesenen Gallier wandten sich nach Kleinasien, wo sie sich in dem nach ihnen benannten Galatien niederließen und bis in das Jahr 150 v. Chr. die umwohnenden Völker vielfach beunruhigten.

In Pergamon waren zu dieser Zeit Künste und Wissenschaften zu hoher Blüthe gediehen. Der Neid der Ptolemäer, mit denen die Attaliden in der Förderung der Litteratur und des Bücherwesens wetteiferten, veranlasste das Verbot der Einführung des Papyrus aus Aegypten und gab den Anstoß zur Erfindung des Pergaments. Die Naturwissenschaften und die Arzneikunde wurden, im Anschluss an den Asklepios-Dienst, vorzugsweise gepflegt. Die Pergamenischen Salben und die sog. Attalischen, goldgestickten Gewänder, welche man dort fertigte, waren in der ganzen antiken Welt berühmt. Von den baulichen Unternehmungen der Attaliden ist zunächst der missglückte Versuch, den verschlammten Hafen von Ephesus zu öffnen, erwähnenswerth.

In Tralles entstand ein vielbelobter Palast aus Backstein. In Pessinunt wurde über einem, dort als Heiligthum verehrten Meteorstein ein Tempel errichtet. In Kyzikos bauten vier Brüder jener Dynastie ihrer Mutter, der Apollonis, einen Tempel, dessen Fugen mit Goldfäden ausgelegt gewesen sein sollen. In

Athen, Aegina, Sikyon und Delphi machten sich die Attaliden durch Neuschöpfungen oder Wiederherstellung älterer Baulichkeiten beliebt und verehrt.

Von Pergamenischen Skulpturen waren bisher nur wenige Stücke bekannt, darunter eine mächtige Hydris mit dem Relief eines Fackellaufs zu Pferde, jetzt im Louvre befindlich. Erst die heutigen Entdeckungen haben die Bedeutung jener Epoche recht erkennen lassen und die Bemerkung des Plinius, die griechische Kunst sei nach dem Tode des Alexander eingeschlafen und erst nach etwa hundert Jahren wieder erwacht, in das rechte Licht gerückt. Längst bekannte Bildwerke, der farnesische Stier, Laokoon, der sterbende Pechter, Arria und Pactus, — letztere beide, jener sowohl wie diese in Wahrheit besiegte Gallier darstellend — sind nunmehr um 2 Jahrhunderte früher, und zwar aus jener Zeit zu datiren.

Die jetzt von der preussischen Regierung geborgenen Funde stellen zum größeren Theil in symbolischer Beziehung auf die Kämpfe von Völkern hellenistischer Kultur mit den Barbaren eine Gigantomachie dar. Sie schmückten als Fries den vierseitigen Unterbau eines mächtigen Altars, welcher doppelte Säulenhallen trug, die den eigentlichen Opferplatz umgaben. Ein ziemlich unbekannter, antiker Schriftsteller Ampelius, berichtet darüber. Die Skulpturen wurden schon im Jahre 1870 durch Ingenieur Humann auf der Akropolis von Pergamon entdeckt, wo sie horizontal über einander gelagert eine 5 bis 6 m dicke Mauer bildeten. Im Jahre 1871 besuchte Hr. Adler Pergamon und wurden damals auf Veranlassung des Hrn. Humann einige Skulpturen bloß gelegt, die aber noch vor der Besichtigung von einem fanatischen Muselman zerschlagen wurden. Hr. Humann sandte einige Stücke nach Berlin, wo man sich zunächst zu weiteren Schritten nicht entschließen konnte. Durch Hrn. Konsul Lürssen wurde die Angelegenheit von neuem angeregt, und den Bemühungen des Grafen Hatzfeld gelang es endlich, im Juli vorigen Jahres den Ferman zu erwirken, durch welchen die Ausgrabungen gestattet wurden. Die Hrn. Humann und Bohn, unter Assistenz des Hrn. Raschdorff jun. und Stiller, waren mit der Hebung dieser Schätze betraut — d.

Bau-Chronik.

Hochbau-Ausführungen des Preussischen Staates im Jahre 1878.

XII. Gefängnis- und Straf-Anstalten. Unter 30 (im Vorjahre 20) in der Ausführung begriffenen Bauten waren 14 fortgesetzt, 16 neu angefangene; von ersteren wurden 10 vollendet.

In Berlin wurde für das Kriminalgerichts-Etablissement in Moabit der Bau des Weiber-Gefängnisses und des Dienstgebäudes für die Gefängnis-Verwaltung, veranschlagt zu 560 700 bezw. 252 700 \mathcal{M} (450 bezw. 380 \mathcal{M} pro qm) begonnen. Das in Bogenform zwischen den Flügeln des Gerichtsgebäudes angeordnete Weiber-Gefängnis enthält in einem Parterregeschoss und 3 Stockwerken die Räumlichkeiten für etwa 164 in gemeinsamer Haft unterzubringende Weiber, 11 Arbeitszimmer, 6 Säle für nächtliche Isolirung, 2 Krankenzimmer und 70 Einzelzellen. Das 3,80 m hohe Kellergeschoss enthält Koch- und Waschküche nebst Zubehör, Bade- und Strafzellen und die Heißwasserheizung. Die übrigen Geschosshöhen variiren zwischen 3,53 m und 3,25 m. Die Architektur zeigt einfache Formen. — Das Dienstgebäude für die Gefängnis-Verwaltung enthält die erforderlichen Büroräume, eine Militär-Wache, die Wohnungen des Gefängnis-Direktors und des Geistlichen. Die Geschosshöhen betragen im Keller 3,50 m, in den beiden darüber befindlichen Geschossen 4,50 m und im obersten Stockwerk 4,10 m. Die Heizung wird durch Kachelöfen bewirkt. — Auf dem Strafgefängnis-Etablissement bei Berlin wurde der Neubau zweier Inspektorenhäuser (Anschlagssumme rot. 79 600, bezw. 109 144 \mathcal{M} , ca. 290 \mathcal{M} pro qm) und einer Arbeits-Baracke (Anschlagssumme 84 755 \mathcal{M} , 67 \mathcal{M} pro qm) begonnen; letztere, aus 2 Seitenbauten von 32 m Länge, 13,22 m Tiefe bestehend, ist massiv unterkellert und enthält ein Erdgeschoss von i. m. 4 m Höhe. Die als Arbeitsräume an Unternehmer zu vermietenden Seitenbauten sind bei 5,5 qm nutzbarer Fläche für den Einzelnen für je 64 Gefangene bestimmt. — In Brandenburg wurde der Neubau eines viergeschossigen, rot. 60 m langen, 11 m tiefen Schlafzellengebäudes (Anschlagssumme 154 500 \mathcal{M} , ca. 235 \mathcal{M} pro qm); in Cottbus und Lichtenburg, Reg.-Bez. Merseburg, der Neubau je eines dreigeschossigen Isolirzellen-Gebäudes für 71 Isolir-, 6 Straf- und 6 Aufseher- und Reinigungszellen bezw. für 72 Isolir- und 6 Spulzellen; in Bitterfeld das Gefängnis-Haus für das Gerichts-Etablissement im Rohbau vollendet. — Ausser den Neubauten fanden noch mehrere Um- und Erweiterungsbauten statt.

XIII. Steueramts-Gebäude. Von den 5 in der Ausführung begriffenen Bauten wurden 3 fortgesetzt. — Das Nebenzollamt in Grabow, Reg.-Bez. Posen, enthält 1 Dienstzimmer nebst Kassengewölbe und die Wohnung des Zollerhebers und eines Grenzaufsehers. Anschlagskosten 19 700 \mathcal{M} , ca. 53 \mathcal{M} pro qm . Das Nebenzollamts-Etablissement II bei Neuhaus a. d. Oste im Landdrostei-Bez. Stade besteht aus einem Dienstgebäude, im Erdgeschoss 4 Dienst- und Wachtlokale, im Dache eine Zolleinnehmer-Wohnung enthaltend, einem Stall und Nebenbaulichkeiten; Anschlagssumme 16 850 \mathcal{M} , ca. 142 bezw. 62 \mathcal{M} pro qm .

XIV. Gebäude für wohnliche Zwecke.

a) Schlösser. Im Ordensschlosse zu Marienburg, Reg. Danzig, wurde das Dach über dem Konvents-Remter erneuert und der Zinnengang mit Blei abgedeckt. — In Oppeln wurden Vorbereitungen zur Reparatur des Schloss-Thurmes getroffen. Derselbe datirt aus dem 14. Jahrh. und besteht aus einem Zylinder von 10,38 m Durchmesser bei 33 m Höhe; die Spitze und die Decken der vier obersten Geschosse sind eingestürzt, auch hat das obere Mauerwerk mehrfache Risse erhalten. Die Reparaturkosten sind zu 14 450 \mathcal{M} veranschlagt. — Die Restaurationsarbeiten an dem Kaiserhause zu Goslar und im Schlosse zu Marburg wurden fortgesetzt.

b) Beamten-Wohngebäude. Es waren im ganzen 98 Bau-Ausführungen im Gange, von welchen für Beamte verschiedener Art 8; für Oberförster 11, darunter 5 vollständige Etablissements, 6 Wohnhäuser auf schon bestehenden; für Förster 79, darunter 36 vollständige Etablissements und 43 Wohnhäuser auf schon bestehenden, entfallen.

c) Wohngebäude auf königl. Domänen. An Pächter-Wohnhäusern sind 12 im Bau begriffen gewesen, darunter 6 neu begonnene. Die Anschlagssumme pro qm bebauter Fläche betrug im Durchschnitt 107,5 \mathcal{M} . — Die ausgeführten 21 Familienhäuser, 20 Vier-, 1 Acht-Familienhaus, kosten pro qm durchschnittlich 56,4 \mathcal{M} . — Das Logirhaus zu Stubbenkammer auf der Insel Rügen wurde durch einen 2 Stock hohen Flügelanbau erweitert; Anschlagssumme 42 000 \mathcal{M} , pro qm 150,7 \mathcal{M} .

XV. Wirtschaftsgebäude, Stallungen etc. Es wurden 3 Brennerei-Gebäude (Anschlagssumme durchschnittlich 67 \mathcal{M} pro qm), 10 Scheunen (Anschlagss. durchschnittl. 24,7 \mathcal{M} pro qm), 2 Bretterschuppen (Anschlagss. 21,2 \mathcal{M} pro qm) und 29 Stallgebäude, darunter 13 zur Aufnahme verschiedener Viehgattungen, 4 Schaf-, 5 Rindvieh- und 7 Pferdeställe (durchschnittliche Anschlagssumme pro qm bezw. 50, 34, 40 und 46 \mathcal{M}) ausgeführt.

XVI. Gestüts-Etablissements-Bauten. Auf der Brückenkopf-Insel zu Cosel, Reg.-Bez. Oppeln, wurde eine Reitbahn fertig gestellt; in Repitz, Reg.-Bez. Merseburg, ein Sommerstall erbaut, Anschlagssumme 30,5 \mathcal{M} pro qm .

XVII. Oeffentliche Denkmäler, Brunnen etc. Die Hebung und Drehung des Krieger-Denkmal auf dem Kreuzberge zu Berlin ist im Jahr 78 d. Bl. wiederholt, die Errichtung eines Denkmals des Großen Kurfürsten auf dem sogen. Kurfürstenberge bei Hakenberg auf S. 373 Jahrg. 1879 d. Bl. erwähnt. — Auf dem Platze vor dem Brandenburger Thore in Berlin wurden 4 Springbrunnen, auf dem Königsplatze daselbst 2 Springbrunnen-Bassins ausgeführt, deren Herstellungskosten rot. 31 140 bezw. 37 600 \mathcal{M} betragen.

(Wird fortgesetzt.)

Bevor stehende größere Brückenbauten. Der Bau einer stehenden Rhein-Brücke zwischen Mainz und Kastel ist auf Grund der in No. 9 cr. mitgetheilten Vorlage in der Sitzung der 2. Hessischen Kammer vom 19. d. Mts. einstimmig genehmigt worden; an der Zustimmung der ersten Kammer ist nicht zu zweifeln.

Bei Holzwinden soll über die Weser eine Brücke erbaut werden, zu deren Ausführung der Stadt aus Landesmitteln eine Beihilfe von 200 000 *M* bewilligt worden ist. Die Brücke soll einen eisernen Ueberbau mit 2 Spannungen von je etwa 55 m Weite erhalten und wird anschlagsmäÙig einen Kostenaufwand von 412 000 *M* erfordern.

Bauthätigkeit in Stuttgart. Auch in Stuttgart ist auf eine Periode des „Aufschwungs“, d. h. einer Ueberproduktion an Wohnhausbauten, ein entschiedener Rückschlag gefolgt, der im vorigen Jahre zu einem Darniederliegen der Privat-Bauthätigkeit führte, wie es selbst in den Jahren nach 1866 nicht stattgefunden ist. Die nachfolgende Tabelle giebt die Gesamtzahl der pro Jahr an StraÙen erbauten Wohnhäuser für die 18jährige Periode von 1862—1879 an.

Jahre	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879
Wohnhausbauten	80	120	60	77	42	46	42	65	87	132	206	220	150	71	67	38	34	27

Die Privat-Bauthätigkeit des Jahres 1879 betrug demnach nur 12,8% von derjenigen des Jahres 1873. Es ist als ein Glück zu betrachten, dass der Staat und die Stadtgemeinde die Ausführung ihrer öffentlichen Bauwerke in der Zeit des „Aufschwungs“ nicht übereilt haben, so dass sie dem Baugewerbe während der letzten mageren Jahre in diesen zahlreichen und bedeutenden Neubauten einen Ersatz für jenen Ausfall darbieten konnten.

Vermischtes.

Zur weitem Einführung der Normen über Portland-Cement. Der Architekten- und Ingenieur-Verein im Königreich Preußen hat sich über die Annahme der Normen durch folgenden, eine allgemeinere Beachtung verdienenden Beschluss entschieden:

„Nach eingehender Prüfung der Normen, deren Erscheinen von den Bautechnikern mit Vergnügen begrüßt werden muss, weil damit einem lang gefühlten Bedürfnisse abgeholfen wurde, und nach gewonnener Ueberzeugung, dass es nicht die Aufgabe jedes jeden Vereins sein kann, ohne wesentlichen Grund und auf Kosten des so erwünschten einheitlichen Vorgehens Abänderungen an den vorerwähnten, mit anerkennenswerther Sachkenntnis ausgearbeiteten Vorschriften vorzunehmen, hat der Verein beschlossen, die oben angeführten, von 4 Berliner Vereinen angenommenen Normen anzuschließen und deren Einhaltung und Handhabung an Fachgenossen zu empfehlen.“

Wir können bei Mittheilung dieses Beschlusses nicht umhin, die böhmischen Fachgenossen darauf aufmerksam zu machen, dass bei der inzwischen erfolgten amtlichen Einführung der Normen den Wirkungskreis der preussischen Bauverwaltung die ursprüngliche, jetzt von dem Verein in Böhmen angenommene Fassung einige leichte Aenderungen erfahren hat, unter denen die wichtigste den § 6, alin. 1, betrifft: anstatt der Minimalfestigkeit von 8 kg werden jetzt 10 kg gefordert. Der Abdruck der Normen in der amtlichen Fassung ist im übrigen im Jahrg. 1880 des deutsch. Baukalender S. 103 ff. mitgetheilt.

Zu dem Projekt der internationalen Ausstellung der Textil-, Thonwaaren-, Kalk-, Zement- und Gips-Industrie 1880 in Berlin theilen wir in Ergänzung der Mittheilung vom S. 72 u. Bl. nunmehr auf Wunsch des Vereinsvorstandes noch ein Wortlaut der von der Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. einstimmig gefassten Resolution mit:

„Durch Zeitungs-Annoncen, Prospekte und Reklameartikel in verschiedenen Blättern sind die keramischen Industriellen Deutschlands von Hrn. Paul Loeff aufgefordert worden, sich bei der in diesem Jahre in Berlin abzuhaltenden „internationalen Ausstellung“ zu betheiligen. In Anbetracht, dass eine derartige Ausstellung nur dann Aussicht auf Erfolg haben kann, wenn an der Spitze des Unternehmens Männer stehen, welche die betreffenden Industrien in hervor ragender Weise vertreten und als solche in weiteren Kreisen bekannt sind; — in Anbetracht, dass Hr. Loeff als solcher Vertreter vom Verein nicht angesehen werden kann, und dass seine Berufung auf eine Thätigkeit, welche er in früheren Jahren zur Besetzung eines Patenten entfaltet hat, dem Verein in einer Weise als eine Empfehlung, sich an die Spitze dieses Ausstellungs-Unternehmens zu stellen, erscheint; — in fernem Anbetracht, dass es Hrn. Loeff bis jetzt nicht gelungen ist, bedeutende Firmen namhaft zu machen, welche sich an seine Seite zu stellen geneigt erklärt hätten; — in Anbetracht endlich, dass eine ungenügenden Mitteln und zweifelhaften Aussichten zu Stande kommende derartige Ausstellung, statt fördernd zu wirken, für die Industrie nur im höchsten Maasse nachtheilig sein muss, da sich durch eine mangelhafte Vertretung ein falsches Bild von der derzeitigen Entwicklung der Industrie darstellen muss: — beauftragt der Verein:

seinen Mitgliedern zu empfehlen, sich an der von Hrn. Loeff geplanten Ausstellung nicht zu betheiligen, den betreffenden Ministerien von diesem Beschluss Mittheilung zu machen mit der Bitte, ihrerseits diese Ausstellung amtlich nicht fördern zu wollen, zu gleicher Zeit aber auszusprechen, dass die durch den Verein vertretenen Industrien

wohl bereit sind, mit allen Kräften eine, von kompetenter Seite etwa in den nächsten Jahren zu unternehmende Ausstellung zu unterstützen und zu beschicken.“

Der Berliner Baumarkt scheint aus der Krisis, in welche er während der letzten Monate des vorigen Jahres eingetreten war, in einer Erstarkung hervor zu gehen, welche ihm nunmehr Aussicht auf dauernde Blüthe sichern dürfte. Der durch den Vorgang von Mitgliedern der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“ angeregten Verpflichtung zum regelmäßigen Besuch des Baumarkts am Montage haben sich bekanntlich zunächst Mitglieder des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister angeschlossen. Jetzt ist, wie das Inserat in heutiger No. d. Bl. beweist, eine große Zahl von Kaufleuten und Industriellen der Baubranche diesem Beispiel gefolgt. Der Besuch des Baumarkts in der fest gesetzten Stunde, an welchem — ohne öffentlich erklärte Verpflichtung — nunmehr auch eine namhafte Anzahl von Baubeamten sich betheiligt, hält sich nicht allein auf voller Höhe, sondern nimmt sogar noch zu. Ueber den Nutzen, den die Einhaltung einer solchen Sprechstunde — denn von geschäftlichen Abschlüssen ist z. Z. leider noch wenig die Rede — gewährt, der aber trotz aller früheren Mahnungen vielfach angezweifelt wurde, dürften nunmehr alle Stimmen einig sein.

Die erste Sitzung der ständigen Kommission für das technische Unterrichtswesen Preussens (vid. S. 8 u. 49) hat am 21. Februar d. J. stattgefunden. Wir behalten uns einige kurze Angaben über dieselbe vor, bis die von der Kommission erstatteten Vorträge des referirenden Regierungs-Vertreters gedruckt vorliegen werden.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 25. Februar c. neu eingeliefert: v. C. Breest: Rolljalousien; — v. Max Jüdel & Co.: Signal-Vorrichtung für Eisenbahnen; — v. E. Schumacher: 2 eichene Bücherschränke, entw. v. Inne & Stegmüller; — v. F. Thiemann: ein Rouleauxzug, eine berohrte, mit Mörtel geputzte Brettwand; — v. A. L. Benecke: Erbegräbnissthür und Gitter, entw. v. Ende & Böckmann; — v. Ed. Puls: Schmiedeeiserner Blumentisch, entw. v. C. Zaar; — v. C. Röhlich: Bilderrahmen und Konsolen von Steinpappe; — v. M. L. Schleicher: Marmor Pfeilerbekleidung zur Durchfahrt der Hauptpost Spandauerstrasse; Marmorstufenbeläge zur Haupttreppe des Offizier-Kasinos Pariser Platz; Marmor-Fußbodenmuster.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer evangelischen Kirche in Castrop. Erst jetzt erhalten wir Kenntniss von dem Ausfall der auf S. 460 Jhr. 79 u. Bl. besprochenen Konkurrenz. Das vom 28. Januar d. J. datirte Protokoll der Preisrichter (Prov.-Brth. Hartmann-Münster, Krsbmr. Genzmer-Dortmund, Archt. G. A. Fischer-Barmen) theilt mit, dass unter den eingegangenen 19 Projekten keines sich befunden habe, das — für eine Summe von 72 000 *M* ausführbar — zugleich in ästhetischer Beziehung zur Ausführung empfohlen werden konnte. Am nächsten sei den Bedingungen des Programms der Entwurf von Archt. Aug. Hartel in Crefeld gekommen, doch sei auch bei diesem eine Ausführung für die Summe von 72 000 *M* nicht ohne wesentliche Abänderungen der äußeren Architektur möglich gewesen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. W. P. in Dr. Dem betr. Gebäude in ganzen sowohl, als auch den einzelnen speziell betreffenden Theilen — Deckenbalken etc. — dürfte am meisten mit einer „ganz steifen“ Ausführungsweise gedient sein. Ob aber die ganz steife Konstruktion in gleicher Weise günstig für die den Saal Benutzenden — die Tänzer — sich ergibt, ist eine Frage, deren Beantwortung mit Aussicht auf Richtigkeit Sie am besten von einem Mitgliede des dortigen *Corps de Ballet* einziehen. —

„Hebung.“ Wir glauben, dass der im Jhr. 68 u. Bl. S. 490 enthaltene Artikel: „Chicago und seine Häuserhebung“ Ihnen ausreichendes Material an die Hand giebt, um danach — nach einigen Vorversuchen zur Einübung der Mannschaft — die Hebung ohne Beihilfe eines Spezialisten ausführen zu können. Adressen von letzteren stehen uns augenblicklich nicht zur Verfügung.

Hrn. S. in Kaiserslautern. Sie werden für den bezügl. Zweck vorzugsweise die Publikation ähnlicher Anlagen in den größeren deutschen Städten zu studiren haben, die sich allerdings meist in Zeitschriften zerstreut finden. Neben letzteren empfehlen wir Ihnen: „Berlin und seine Bauten“, „Wiener Neubauten“ und „Hamburgs Privatbauten.“

Auf die Anfrage in No. 11, betreffend Gegenstände aus Papiermasse, welche heftige Stoß- und Druckwirkungen auszuhalten im Stande sind, theilen uns die Hrn. Gebr. Adt in Forbach (Lothringen) mit, dass sie verschiedene Gegenstände dieser Art, u. a. Achsbüchsen-Verschluß-Ringe für Eisenbahn-Waggons aus gehärteter Papiermasse fabriziren. —

Hrn. O. in Langwedel. Starke Eichen zugleich zur Gewinnung von Lohborke und als Nutzholz zu verwerthen, geht nicht an. Verzichten Sie auf die Lohborke und fällen Sie die Stämme zur rechten Zeit.