

Inhalt: Ueber die Fundirung grosser Brücken. (Schluss.) — Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages. (Fortsetzung.) — Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. (Fortsetzung.) — Das alte Rathhaus zu Hannover. — Mittheilungen aus Ver-

einen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Neu eröffnete Eisenbahnstrecken im Jahre 1876. — Ueber den Anstrich von Backstein-Gebäuden. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

## Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

### Ueber die Fundirung grosser Brücken.

(Schluss.)

#### IV. Fortschritte und Erfahrungen.



Hinsichtlich der Fortschritte und Erfahrungen, die in der neueren Zeit bei den verschiedenen Fundirungs-Methoden gemacht worden sind, ist Folgendes zu bemerken.

A. Bei den älteren Fundirungs-Methoden mit Grundpfählen und Betonschüttungen in umschlossenen Baugruben:

1) Die Ausführung von Rosten auf den Grundpfählen und eine Einschliessung der Baugruben durch Fangdämme ist vollständig aufgegeben. Statt dessen wird allgemein eine Betonsohle unmittelbar zwischen und auf den Grundpfählen und die Einschliessung der Baugrube durch eine einfache Pfahlwand, oder durch diese und einen leichten Schutzdamm aus Beton oder undurchlässigem Erdmaterial auf der erbreiteten Betonsohle angewendet.

2) Ein fernerer Fortschritt bei dieser Art der Ausführung liegt in der zuverlässigen Darstellung guter und billiger hydraulischer Mörtel, welche unter Wasser rasch und sicher erhärten.

3) Durch die sub 1 und 2 angegebenen Fortschritte ist es erreicht worden, dass die in früherer Zeit bei der Anwendung von Rosten in Fangdämmen eine so grosse Wichtigkeit behauptende und die beabsichtigte Tiefe der Fundirung oft illusorisch machende Wasserschöpfung sehr vermindert und in der Regel auf das 1 malige Entleeren der in der Sohle und event. auch in den Wänden wasserdichten Fundamentgrube beschränkt worden ist.

4) Ein fernerer Fortschritt bei der in Rede befindlichen Gründungsmethode ist die Anwendung der Dampfrahmen und der Dampfbagger, letztere sowohl zur Vertiefung des freien Flussbettes wie der eingeschlossenen Baugruben, sowie der Grundsägen (Kreissägen) mit Dampftrieb zum Abschneiden der Grundpfähle unter Wasser.

5) Durch diese Mittel ist es möglich geworden, in neuerer Zeit Brücken mit einer Betonsohle von 6,0<sup>m</sup> bis 8,0<sup>m</sup> Stärke, mit umschliessenden Spundwänden und Grundpfählen bis 13,5<sup>m</sup> unter Niedrigwasser auszuführen, also etwa bis zu  $\frac{2}{3}$  der Tiefe, welche in Deutschland bei den auf pneumatischem Wege am tiefsten fundirten Brücken (20—22<sup>m</sup>) erreicht worden ist.

B. Bei der pneumatischen Fundirung sind die folgenden wesentlichen Fortschritte und Erfahrungen gemacht:

1) Die Fundirung ist bis zu sehr bedeutenden Tiefen unter allen Umständen mit Sicherheit ausführbar. Die grösste in Deutschland, Oesterreich und Holland bis jetzt angewandte Tiefe unter N.-W. ist 21,3<sup>m</sup>. — Die auf eine Tiefe von 22<sup>m</sup> projektierte Brücke bei Breisach befindet sich z. Z. noch erst im Bau.

In Nord-Amerika, England und Jütland sind einige Brücken auf noch grössere Tiefen ausgeführt, u. a.:

- a. die Missouri-Brücke von Omaha (1869—1871), deren Pfeiler aus je 2, auf eine Tiefe von 25,4<sup>m</sup> versenkten eisernen Röhren bestehen;
- b. die East-River-Brücke zwischen New-York und Brooklyn (1870—1871), auf hölzernen Caissons in einer Tiefe von 13,7<sup>m</sup> und bezw. 23,7<sup>m</sup> fundirt;
- c. die Mississippi-Brücke von St. Louis, ebenfalls auf hölzernen Caissons von 25,3<sup>m</sup> Länge und 22,2<sup>m</sup> Breite in einer Tiefe von 34<sup>m</sup> unter dem zeitigen Wasserstande fundirt;
- d. die Saltash-Brücke über den Tamar in England, welche bis auf 25<sup>m</sup> Tiefe fundirt ist;
- e. die Brücke über den Lymfjord im nördlichen Jütland, wird auf eisernen Caissons bis auf eine Tiefe von 36<sup>m</sup> bei einer Wassertiefe von 10<sup>m</sup> fundirt. Diese Brücke befindet sich noch im Bau und man hat bei derselben mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen. Bei einer Tiefe von 33<sup>m</sup> sind im Jahre 1875 mehre Menschen, darunter der kontrollirende Ingenieur, in Folge des Luftdrucks zu Tode gekommen und im Oktober 1876 sind Röhren (Einsteige- und Förderschächte?) durch den Luftdruck zersprengt worden, wobei ebenfalls 3 Menschen getödtet sein sollen.

2) Die Ansichten über die Frage, ob zweckmässiger ein grosser Caisson für den ganzen Pfeiler oder mehre kleine Caissons anzuwenden sind, gehen noch auseinander und es werden auch in der neuesten Zeit noch beide Arten der Fundirung angewendet, während bekanntlich schon bei der ersten in Deutschland auf pneumatischem Wege fundirten Brücke, über den Rhein bei Kehl, der erste Pfeiler mittels getrennter Caissons, die übrigen mittels eines grossen Caissons oder vielmehr mittels mehrerer verbundenen Caissons fundirt wurden.

Die grössten in Europa bis jetzt angewendeten Caissons sind die der Pfeiler V und IX der Brücke über die Donau für die neue Reichsstrasse bei Wien, welche eine Länge von 27,15<sup>m</sup> und eine Breite von 8,85<sup>m</sup> haben und auf eine Tiefe von 9,90<sup>m</sup> und 8,99<sup>m</sup> gesenkt worden sind. Der grösste Caisson, welcher überhaupt angewendet worden, ist der zur Fundirung der East-River-Brücke aus Holz konstruirte Caisson von 51,8<sup>m</sup> Länge und 31,1<sup>m</sup> Breite, welcher, wie oben erwähnt, bis auf 23,7<sup>m</sup> Tiefe unter Wasser versenkt wurde.

3) Die bei den älteren pneumatisch fundirten Brücken angewendete Methode der Boden-Aushebung in ausserhalb des Luftdrucks stehenden Röhren aus dem Wasser mittels Bagger (Kehl, Pregel) ist bei den später ausgeführten Brücken aufgegeben und es wird die Aushebung jetzt allgemein auf trockenem Wege innerhalb der Caissons unter Luftdruck beschafft, wobei das Heben der Bodenmassen entweder durch Handarbeit mittels aufzuwindernder Kübel oder mittels Eimerketten geschieht, welche von aussen durch Lokomobilen bewegt werden.

4) Die Zahl der Förder- und Einsteigeschächte ist nach und nach immer mehr vermindert und bei den neueren Ausführungen von 4 oder 3 auf 2, und selbst auf 1 Schacht (Breisach) eingeschränkt, um dadurch die Anlagen zu vereinfachen und billiger zu gestalten.

5) Um das zeitraubende Ausschleusen der geförderten Bodenmassen zu beschleunigen und zugleich den Arbeitern den nachtheiligen mehrmaligen Wechsel des Luftdrucks zu ersparen, sind in neuester Zeit die Luftschleusen so erweitert, dass sie die ganze Fördermasse einer Arbeitsschicht aufnehmen können und nur beim Wechsel der Schichten entleert zu werden brauchen, oder auch es sind die Luftschleusen mit mehren Kammern versehen worden, um eine derselben entleeren zu können, wenn in die andere gefördert wird.

6) Zur Ersparung an Eisenwerk ist bei mehren Brücken (Parnitz- und Oderbrücke bei Stettin, Rheinbrücke bei Düsseldorf, Elbbrücke bei Lauenburg) nicht ein mit einer Eisendecke geschlossener Caisson, sondern ein oben offener eiserner Ring angewendet, auf welchen das nach innen ausgekragte Mauerwerk gesetzt und in einer entsprechenden Höhe durch eine kleinere Blechplatte geschlossen worden ist, auf welche die Förder- und Einsteigeschächte sich aufsetzen. Dieses schon früher in Frankreich angewendete Verfahren hat sich bei den bezeichneten Brücken durchaus bewährt.

7) Bei dieser Art der Fundirung ohne vollständig geschlossene eiserne Caissons kann selbstverständlich eine Aufhängung an einem Gerüste in Ketten nicht entbehrt werden, welche, um ein gleichmässiges Senken zu sichern, in der Regel auch dann noch beibehalten wird, wenn der untere Ring auf der Flusssohle aufsteht und im Versenken begriffen ist.

Bei verschiedenen, auf vollständig geschlossenen Caissons fundirten Brücken, namentlich in Oesterreich, ist das Aufhängen in Ketten an einem Gerüste aufgegeben; die Caissons sind zwischen Pontons direkt auf die Flusssohle versetzt und haben am Rande der Decke einen Blechmantel erhalten, der bis über den Wasserspiegel reicht und beim Mauern als Fangdamm dient.

8) Die Kosten der pneumatischen Gründungen hängen, mehr wie bei anderen Fundirungs-Methoden, auch bei den neueren Vereinfachungen in der Ausführung vorzugsweise davon ab, ob die kostspieligen Maschinen und Geräthe zu mehren Pfeilern nach einander verwendet und nach Beendigung der Arbeiten gut verkauft werden können.

Im grossen Durchschnitte sind die pneumatischen Fundirungen, auf 1 kb<sup>m</sup> Fundamentraum reduzirt, um etwa 50 bis 60% theurer als die Fundirungen auf Beton mit um-

schlossenen Fundamentgruben und mittels gemauerter Senkbrunnen, wobei allerdings zu beachten ist, dass dieselben auch bis zu erheblich grösseren Tiefen als jene hinabreichen.

C. Bei den Fundirungen mittels gemauerter Senkbrunnen sind folgende wesentlichere Fortschritte und Erfahrungen zu verzeichnen:

1) Die Fundirung ist bis zu einer Tiefe von 7 bis 8<sup>m</sup> unter N.-W. in neuerer Zeit in Deutschland mehrfach ausgeführt, ohne dass damit die Grenze der auf diese Weise zu erzielenden Tiefe erreicht wäre. Auch mit den bei diesen Fundirungen angewendeten, sehr einfachen Mitteln würde nach der Ansicht der in diesen Ausführungen erfahrensten Ingenieure eine Tiefe von 10 bis 11<sup>m</sup> unter N.-W. bei günstigen Bodenverhältnissen ohne Schwierigkeit zu erreichen sein, wie denn bei der Jumnah-Brücke der Calcutta-Delhi-Eisenbahn und der Goraic-Brücke der Ostbengalischen Bahn auf gleiche Weise sogar Tiefen der Senkbrunnen von 22 bis 25<sup>m</sup> erzielt worden sind.

2) Die kreisrunde Form der Brunnen ist für das Senken auf grosse Tiefen die günstigste, doch sind auch rechteckige und unregelmässige, der Form der Pfeilervorköpfe sich anschliessende Brunnen ohne Schwierigkeit bis zu einer Tiefe von 7<sup>m</sup> gesenkt (z. B. an der Venlo-Hamburger Bahn in einer Länge von 6,3<sup>m</sup> und einer Breite von 4,0<sup>m</sup> bis zu 7,0<sup>m</sup> Tiefe) und es sind diese Formen bei nicht zu grossen Tiefen ohne Bedenken anzuwenden.

3) Mit grosser Kosten-Ersparung sind in neuester Zeit bei den Hunte- und Emsbrücken der Oldenburgischen Bahn Brunnen-Fundirungen im blanken Wasser ohne Gerüste in der Weise ausgeführt, dass die am Ufer zwischen zwei Schiffsgefässen aufgehängten Brunnenringe bei Fluth an Ort und Stelle gefösst und dort zwischen den Schiffen versenkt worden sind. \*)

\*) Vergl. hierzu auch die ähnliche Versenkungsmethode mittels sogenannter Schwimmpfeiler, welche bei der Brücke über die Gr. Regnitz bei Stettin angewandt worden ist und welche sich beschrieben findet Deutsche Bauztg. No. 73 Jahrg. 1875. D. Red.

4) Die bisher angewendeten hölzernen Brunnenschlinge von dreieckigem Querschnitt haben sich als genügend erwiesen; doch ist es zu empfehlen, dieselben zur Verminderung des Nachschiebens des äusseren Bodens in den Brunnen durch einen aussen an dem Schlinge befestigten Eisenreif zu armiren. Auch ist es bei grossen Brunnen, welche hängend gemauert werden, zu empfehlen, den Schling durch einen 1,5<sup>m</sup> bis 3,0<sup>m</sup> hohen fassartigen Aufsatz von durch Eisenringe und Nagelung verbundenen Brettern zu verstärken.

5) Um das Abreissen der Brunnen beim Senken, namentlich in unreinem und Thonboden zu vermeiden, empfiehlt es sich, dieselben nach oben etwas zu verjüngen und in die Mauerung eiserne Ankerbolzen zu legen, durch welche der Schling mit einem aufgelegten Losringe verschraubt wird.

6) Zur Erleichterung des Versenkens durch das vermehrte Gewicht ist es zu empfehlen, die unten in einer Stärke von 1 bis 2 Ziegeln begonnene Mauerung nach innen nach und nach so weit auszukragen, als der zu den verschiedenen Manipulationen erforderliche lichte Raum solches zulässt.

Ist ein gleichmässiges Senken der Brunnen in sicherer Aussicht, so empfiehlt es sich, die Brunnen gleich in ganzer Höhe, oder doch zu erheblicher Höhe aufzumauern, namentlich wenn mit einem schwer zu versetzenden Kettenbagger die Senkung vorgenommen werden soll.

7) Anstatt des Aufhängens der Brunnen im Wasser sind mehrfach mit Vortheil auch künstliche Sandinseln gebildet worden, auf welchen der Brunnen im Trocknen aufgemauert und dann gesenkt werden konnte. —

Indem ich hiermit das für das Verbands-Organ bemessene kurze Referat aus den von den verschiedenen Vereinen eingesandten Arbeiten schliesse, hoffe ich Gelegenheit zu erhalten, daraus den dafür sich interessirenden Fachgenossen an einer anderen Stelle ausführlichere Mittheilungen machen zu können.

Funk.

## Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages.

(Fortsetzung.)

Eine zweite Angelegenheit von selbstständiger Bedeutung, die in Folge dieser Bedeutung nicht im Rahmen der laufenden Etats-Berathung erledigt, sondern zum Gegenstande einer besonderen Verhandlung gemacht wurde, war die durch einen Antrag des Abg. Dr. Wehrenpennig angeregte Frage der technischen Lehr-Anstalten. Der bezgl. von 50 Mitgliedern der national-liberalen Partei unterstützte, Antrag hatte folgenden Wortlaut:

„Das Haus der Abgeordneten wolle beschliessen, die Königliche Staatsregierung aufzufordern:

I. 1) Darauf Bedacht zu nehmen, dass die an der Bauakademie noch fortbestehenden Misstände im Sinne der Beschlüsse des Hauses der Abgeordneten vom 17. März 1876 mit grösserer Beschleunigung beseitigt, insbesondere die vakanten etatsmässigen Lehrstellen baldigst besetzt werden; 2) dafür Sorge zu tragen, dass schon jetzt und vor Herstellung eines einheitlichen Gebäudes für die polytechnische Hochschule die zur Zeit getrennten Lehranstalten (Bauakademie und Gewerbeakademie) in innere Verbindung gebracht und einer kollegialisch geordneten Leitung unterstellt werden; 3) Mittheilung von den Vorbereitungen zu machen, welche bisher zur Errichtung eines Polytechnikums getroffen sind, und den Plan zu dem Neubau, womöglich noch in der gegenwärtigen Session, vorzulegen.

II. In der nächsten Session dem Landtage einen Gesetzentwurf über die Organisation des technischen Unterrichtswesens nach seinen verschiedenen Stufen — Hochschulen, gewerbliche Mittelschulen (Provinzialgewerbeschulen), Fachschulen für Handwerker (Baugewerkschulen, Gesellen- und Lehrlingsschulen) — vorzulegen.“

Eine Erläuterung der Sachlage, aus welcher dieser Antrag hervor gegangen ist, wird es nach unseren Artikeln in No. 6 u. 8 d. lfd. Jahrg., die mit derselben Frage sich beschäftigten, kaum bedürfen. Wir können demnach sofort dazu übergehen, die in der 20. Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 14. Februar d. J. gepflogenen Verhandlungen in Kürze zu skizziren.

Hr. Dr. Wehrenpennig, aus dessen Initiative bekanntlich auch jene wiederholt erwähnten Beschlüsse des Abgeordnetenhauses vom 17. März 1876 hervorgegangen sind, erläuterte seinen Antrag, indem er zum ersten Theile desselben namentlich auf die noch immer vorhandenen Misstände der Bau-Akademie — den Mangel an Raum, die Vertretung wichtiger Lehrgegenstände durch „ausgestopfte Lehrer“ und die Nichtbesetzung mehrerer etatsmässiger Lehrämter — hinwies. Dass die im Etat pro 1877/78 in Aussicht genommene Erhöhung der Lehrer-Besoldungen von durchschnittlich 3600 M. auf 4500 M. genügen werde, um tüchtige Kräfte zu gewinnen, sei zweifelhaft, und es werde sich empfehlen die Lehrer dadurch zu fesseln, dass man ihnen, wie früher, wie-

derum eine Tantième von dem durch ihren Unterricht erzielten Honorar bewilligte. — Das Hauptgewicht legte der Redner auf den zweiten Theil seines Antrags und die in ihm geforderte Organisation des Unterrichts für die mittlere und unterste Stufe der Techniker, in dem Preussen weit hinter dem zurücksteht, was andere Länder leisten. Er charakterisirte die durchaus ungenügende und mangelhafte Organisation der sogen. Provinzial-Gewerbeschulen und den fast vollständigen Mangel an speziellen Fachschulen und gewerblichen Fortbildungsschulen. (Letztere existirten zwar bisher unter diesem Namen im Ressort des Kultus-Ministeriums, beschäftigten sich aber ausschliesslich mit allgemeinem Elementar-Unterricht und sind demnach in einer späteren Sitzung im Etat einfach als „Fortbildungsschulen“ aufgeführt worden.) Zum Schluss betonte der Redner die Nothwendigkeit einer gesetzlichen Regelung der Frage, bei der es selbstverständlich nur um die Feststellung allgemeiner Linien und der als Endziel anzustrebenden Richtung sich handeln könne. Die gegenwärtige bürokratische Verwaltung des bezügl. Ressorts sei der ihr gestellten Aufgabe nicht gewachsen und es könne ihr daher die Entwicklung derselben nicht allein überlassen werden. Auch das Abgeordnetenhause werde für sich nicht im Stande sein, eine allen Bedürfnissen entsprechende gesetzliche Formel zu finden, aber mit dem Augenblicke, wo ein bezügl. Entwurf vorliege, werde die öffentliche Meinung sich des Gegenstandes bemächtigen, das Interesse aller beteiligten Kreise werde wachgerufen werden und aus den von sachverständiger Seite beigetragenen Reformgedanken verschiedenster Art werde sich das, was noth thut, deutlich erkennen lassen.

Besonderes Interesse musste unter den vorliegenden Verhältnissen die Erklärung der Staatsregierung erregen, die durch den Referenten für das technische Unterrichtswesen in der Gewerbe-Abtheilung (IV.) des Handelsministeriums, Hrn. Geh. Ober-Reg.-Rath Stüve, abgegeben wurde. Sie lässt sich kurz dahin zusammenfassen, dass die Regierung, unter dankender Anerkennung der objektiven Begründung des Antrags, ihr Interesse für denselben kund gab, sich in allen Hauptfragen wesentlich mit den durch ihn unterstützten Bestrebungen einverstanden erklärte und die aufgestellten Forderungen nach besten Kräften zu erfüllen versprach.

Die Misstände der Bau-Akademie wurden offen eingestanden, jedoch unter Hinweis auf die bereits geschehenen Schritte\*) vorzugsweise mit der Thatsache entschuldigt, dass der vorjährige Etat nicht die genügenden Mittel zu wirksamer Abhilfe gewährt

\*) Dem Herrn Regierungs-Kommissar widerfuhr hierbei das eigenthümliche Missgeschick, dass er die am 10. November 1875 in Kraft getretene Verfassung der Bau-Akademie als eine Massregel bezelnote, die der Herr Handelsminister in Ausführung der Beschlüsse des Abgeordnetenhauses vom 17. März 1876 getroffen habe.

habe; die Vervollständigung des Lehrkörpers werde demnächst sofort eingeleitet und später noch weiter ausgedehnt werden. Maassregeln zu einer verfassungsmässigen Verbindung der Bau- und Gewerbe-Akademie, so weit eine solche schon vor Vollendung eines einheitlichen Gebäudes sich erzielen lasse, seien bereits in die Wege geleitet. — Was endlich die Errichtung der technischen Hochschule und die Aufstellung eines Plans für das Gebäude derselben betrifft, so seien die Vorbereitungen hierzu sofort nach dem vorjährigen Beschlusse des Abgeordnetenhauses begonnen worden. Bereits am 30. März habe die bezügl. Kommission einen Lehrplan (wonach 79 Lehrgegenstände, 50 ordentliche und 15 ausserordentliche Professoren, 25 Privatdozenten und 35—50 Assistenten angenommen waren) und ein bezügl. Bau-Programm aufgestellt. Am 30. Juni habe das Staats-Ministerium über die Wahl eines Bauplatzes (auf dem Terrain der Baumschule) Beschluss gefasst, der demnächst mittels Immediat-Bericht an Allerhöchster Stelle erbeten wurde. Während dieser Zeit habe die Studienreise der zur Besichtigung auswärtiger technischer Hochschulen ausgesandten Kommission stattgefunden, auf Grund deren demnächst ein Bauprojekt ausgearbeitet worden sei. Die Verhandlungen über die Beschaffung der für dasselbe erforderlichen Geldmittel und die Feststellung des Projekts hätten sich leider nicht bis zum Beginn des Landtages ermöglichen lassen; jedoch sei mit Bestimmtheit zu hoffen, dass in nächster Session eine entsprechende Vorlage erfolgen werde, so dass der Bau im Frühjahr 1878 beginnen könne.

Bezüglich der Vorlage eines Gesetz-Entwurfs über die Organisation des technischen Unterrichts wies der Hr. Regierungskommissar nach einer, die gegenwärtigen Nothstände auf dem Gebiete des mittleren und niederen Schulwesens im Wesentlichen anerkennenden, jedoch zum Theil entschuldigenden Erläuterung auf das Bedenkliche hin, ein noch in so lebhafter Entwicklung begriffenes Feld durch gesetzliche Formeln begrenzen zu wollen. Da für die Regelung des technischen Schulwesens die Frage der allgemeinen Vorbildung wesentlich sei, so müsse unter allen Umständen der Entwurf des allgemeinen Unterrichts-Gesetzes abge-

wartet werden. Unter Vorbehalt, ob man hierfür den Weg eines Gesetzes wählen werde, verspreche die Regierung jedenfalls, dass eine sorgfältige, planmässige und konsequente Regelung des technischen Unterrichtswesens erfolgen solle. —

Nach so entgegen kommenden Erklärungen konnte die weitere Debatte keine wesentliche Bedeutung mehr haben. Sie beschränkte sich darauf, dass die Hrn. Petri und Miquel die verhältnissmässig besseren Zustände des gewerblichen Unterrichts in Nassau und Hannover betonten, wobei der letztere in warmer Weise auf die ganz besondere Wichtigkeit desselben für das moderne Handwerk hinwies, und dass Hr. Dr. Löwe auf die Wichtigkeit der Heranbildung von Lehrern der Technik und auf die Schädlichkeit einer zu weit gehenden Pflege allgemeiner Bildung in Fachschulen aufmerksam machte, während Hr. von Heeremann unter vollständiger Anerkennung der sachlichen Bedeutung des Antrags auf die Forderung einer gesetzlichen Regelung der Frage zu verzichten vorschlug. — Die Abstimmung ergab eine grosse Majorität für den Wehrenpennig'schen Antrag, von dem der Antragsteller nach den Erklärungen der Regierung No. 3 des Theil I zurückgezogen und den Theil II durch Fortlassung der Spezifikation der Fachschulen sowie durch direkte Bezugnahme auf das allgemeine Unterrichtsgesetz etwas modifizirt hatte. — Es wird unsere Leser vielleicht interessiren, dass für No. 1, Th. I auch der Hr. Handelsminister als Mitglied des Hauses sich erhob.

Mit dem Ergebniss der Verhandlung haben wir Ursache in hohem Grade zufrieden zu sein. Mag man sich nicht sowohl gegen den guten Willen, wohl aber gegen die Macht der Regierung, mit den ihr zu Gebote stehenden Kräften und auf dem bisherigen Wege etwas Befriedigendes zu erreichen, immerhin etwas skeptisch verhalten, so lässt sich nach ihren Erklärungen doch nichts anderes thun, als ihren Versprechungen zu vertrauen und den Erfolg ihrer Leistungen während des nächsten Jahres abzuwarten. Eine grosse Errungenschaft ist es jedenfalls schon, dass die Wichtigkeit der bezügl. Fragen nunmehr allseitig anerkannt und ein Anfang zu ihrer Lösung gemacht ist.

(Fortsetzung folgt).

### Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Die Abtheilung V des Katalogs, welche Eisenguss-Waaren, Maschinen und Werkzeuge enthält, ist nur verhältnissmässig schwach vertreten.

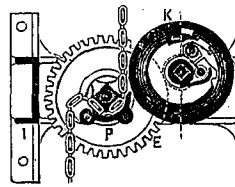
Eisenguss-Gegenstände wurden nur von 4 Werken ausgestellt. Die 1. unter den Giessereien Berlins, welche Kunstguss-Waaren herstellen, die Giesserei von Rössemann & Kühnemann, hat bis jetzt nur kleinere Stücke ausgestellt; ihre Hauptleistung werden die Säulen und Bögen der offenen Halle, die an der Rückseite des Hauses zu errichten ist, sein, von denen wir schon ein Stück, eine rechteckige Füllung, in untadelhaftem Gusse ausgeführt sehen. — Die diesmaligen Leistungen der Aktien-Gesellschaft Mägdesprung stehen hinter dem zurück, was man sonst, namentlich an Kleinkunstarbeiten, von dieser Hütte zu sehen gewöhnt ist. Die ausgestellten Gitter, deren unscharfer Guss durch Oelfarbenanstrich nur mangelhaft verdeckt ist, gehören in Zeichnung und Modellirung einer glücklicherweise längst überwundenen Zeit an. In einigen gut ornamentirten geschliffenen Ofenthüren und Platten hat das Werk dagegen Arbeiten ausgestellt, die seinem bewährten Rufe entsprechen. — Die Ornamentgüsse der Warsteiner Hütte in Westfalen überraschen durch die ausserordentliche Schärfe, mit der selbst feinere Schmiedearbeiten hierin nachgeahmt sind. Liegt hier ein stilistischer Irrthum vor, den man vermeiden sollte, so verdienen die Sachen doch als bedeutende technische Leistungen Anerkennung. — Eine relativ sehr geringe Anzahl von Guss-Gegenständen wurde von der H. Thomas'schen Maschinen-Bau-Anstalt in Berlin ausgestellt. Es sind das zumeist Requisiten zu luxuriösen Pferdestall-Einrichtungen, daneben ein Stück Gitter und eine Wetterfahne in sehr geringer Gussstärke ausgeführt. Bei allen genannten Stücken verdienen Zeichnung und Modellirung Anerkennung.

Wenigstens etwas reichhaltiger als die Eisenguss-Waaren, ist das Maschinenwesen in der Ausstellung vertreten, doch sind Zahl und Arten derjenigen Stücke, welche dem Bauwesen in unmittelbarer Weise dienen, immerhin recht beschränkt und es möchte gewünscht werden, dass eine gewisse Bereicherung der Kollektionen, namentlich nach der Richtung hin sich nach und nach ergäbe, dass die wesentlichsten der heutigen Klein-Motoren zur Ausstellung kämen.

Was bis heute geboten, gehört zumeist dem Gebiete der Hebe-maschinen an und Winden, Krähne, Flaschenzüge und Pumpen bilden hierbei diejenigen Unterabtheilungen, von denen wir hier eine oder mehrere Spezies ausgestellt sehen.

H. Cohnfeld, Sorge & Schma, Möller & Blum, sämmtlich in Berlin, stellen Winden für Bauzwecke aus, von denen die meisten Arten ohne Trommel sind, an deren Stelle ein mit entsprechenden Rückhalten versehener, drehbarer Theil vorhanden ist, welchem die Kette durch Rollen oder andere Stücke mit eigenthümlicher Form oder Anbringungsweise zugeführt wird. Selbst bei den kleinsten dieser Winden fehlt die Bandbremse nicht, und mehre sind mit sogen. Sicherheitsvorrichtungen versehen, die sich ganz allgemein eines über ihre Leistungsfähigkeit etwas hinaus-

gehenden Rufes zu erfreuen pflegen. — Die Eigenthümlichkeiten der Einrichtung sind am grössten bei den sogen. Patent-Aufzügen mit Regulirtrommel, von denen die hier ausgestellten Exemplare mit der Bezeichnung: System Staufer & Megy versehen sind. Die Konstruktion beruht auf einer Anwendung der Reibung sowohl für das Heben als auch das Senken einer Last =  $P$ . Auf der Triebwelle  $w$  der Winde sitzen ein Daumen  $A$  und eine lose Rolle  $K$ ; in dieser gehäuseartig gestalteten Rolle liegt eine Feder, welche am Rollenumfang in Wirksamkeit tritt, sobald dieselbe mittels eines Knaggens  $k$ , hinter den der Daumen  $d$  sich legt, mitgenommen wird. Demnach wird durch Drehung von  $w$  auch  $K$  in Umdrehung versetzt und ein am Umfange von  $K$  wirkender Widerstand =  $W$  überwunden, so lange die Bedingung erfüllt ist, dass die Reibung  $R$  zwischen Feder und Rollenumfang  $\leq$  dem Widerstande  $W$  ist;  $W$  aber ist irgend ein Vielfaches der zu hebenden Last  $P$ , deren Grösse daher genau der Reibungsgrösse entspricht und nicht überschritten werden kann, weil bei einer solchen Ueberschreitung die Winde einfach ihren Dienst versagen würde. Wegen dieser Eigenschaft gehört die Winde zu den sogen. Sicherheits-Winden. Den anderweiten Namen „Regulirende Winde“ kann man derselben aus dem Grunde beilegen, dass zum Festhalten der gehobenen Last an beliebiger Stelle nichts weiter, als die Kurbel ausser Thätigkeit zu setzen, nöthig, zum Senken der Last aber ein Rückwärts-Drehen der Kurbel erforderlich ist; die Senkung erfolgt alsdann mit gleichmässiger Geschwindigkeit, vermöge der Anbringung von Sektoren aus Blei am Windewerke, deren Flugkraft für den Zweck der Geschwindigkeits-Regulirung nutzbar gemacht ist. — Eine relativ grosse Vollkommenheit kann dieser Winde nicht abgesprochen werden; von den mehrfachen Ausführungsmodalitäten, die besonders in den Einrichtungen zur Erzeugung und Inkraftsetzung der Reibung wechseln, wird eine durch die beigefügte Skizze veranschaulicht.

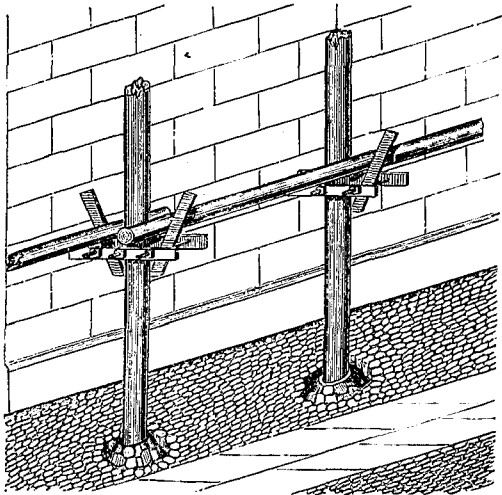


Einen für Handbetrieb eingerichteten Speiseaufzug stellt im Lokal selbst F. Witte, Berlin, aus; ein hydraulischer Aufzug desselben Fabrikanten versteht den Küchendienst für die Restauration im Vereinshause — Flaschenzüge mehrerer Art sind zur Schau gestellt von Selig & Co. und Sorge & Schma; kleine Handpumpen, für allerlei Gebrauchszwecke speziell vorgerichtet, von Hugo Alisch, das bekannte Pulsometer, in Ausführungen der Wilhelmshütte bei Sprotau, von Möller & Blum, sämmtlich in Berlin; Sorge & Schma haben ihrer Kollektion einen mit der Preisangabe von 120—140 Mark versehenen, nach neuem System ausgeführten Extinkteur hinzugefügt.

Von der oben genannten Reihe der Aussteller, denen sich noch die Firmen Max Berg, W. Wilczyński und W. Hanisch & Co. in Berlin zugesellten, sind ausser dem, was speziell

angemerkt worden, eine Anzahl Geräthe, Werkzeuge, kleine Maschinen, Beschlagtheile etc. ausgestellt. Davon sind der vielfach benutzte Bohlen'sche Erdbohrer und die Federn für Windfänge, anscheinend nach Smith's Patent ausgeführt, hier etwa speziell zu erwähnen. — Mehrere der kleinen Maschinen dienen für Küchenzwecke, andere wiederum dem Handwerk, noch andere der eigentlichen Industrie und es befinden sich unter ihnen eine Anzahl von nicht gerade gewöhnlicher Art, die amerikanischen Herkunft und für uns mehr oder weniger neu sind. — Die Firma J. C. Schulze & Sohn Nachfg. präsentiert sich mit einer reichen Sammlung von Profileisen in kurzen Abschnitten, deren blank gearbeitete Querschnittsflächen den Glanz dieser Ausstellung verstärken helfen. —

Eine der einfachsten maschinellen Vorrichtungen, die sich auf der Ausstellung in einem versteckten Winkel — und selbst dort nur in einer geringen Abbildung — präsentirt, deren versuchsweise Anwendung aber wohl gerechtfertigt sein möchte, sind die Krückel'schen patentirten Sicherheits-Backen, deren Gebrauch bei Baugerüsten die nachstehende Skizze verdentlicht.



Das Ende der drehbar auf einem Bolzen steckenden Eisenstäbe ist, um besser zu haften, klauenförmig gestaltet; die Sicherheit für das Haften der Klauen müsste, wenn der landläufige Satz der theoretischen Anschauung von der Wirklichkeit genau bestätigt würden, mit zunehmender Gerüst-Belastung sich mehr und mehr vergrößern; die Praxis aber dürfte auch wohl hier eine Grenze ziehen, die aller Wahrscheinlichkeit nach nicht einmal besonders fern liegt; besonders dann nicht, wenn es sich um Rüststangen handelt, die bereits einen gewissen Grad der Abnutzung erreicht haben. —

Kleinere Apparate und maschinelle Einrichtungen für häuslichen Komfort bestimmt, haben, besonders in Gestalt von pneumatischen Telegraphen, die hiesigen Firmen Keiser & Schmidt, Töpfer & Schädel, endlich G. Wehr ausgestellt. Darf man nach dem Vorwiegen derjenigen Apparate urtheilen, die den pneumatischen Betrieb verwerthen, so scheint der Schluss erlaubt, dass wenigstens hier in Berlin z. Z. den pneumatischen Telegraphen der Vorzug vor den elektrischen eingeräumt wird. Besondere Neuheiten haben wir, abgesehen von der grossen Mannichfaltigkeit, die in der Benutzung von dergleichen Apparaten nachgerade eingetreten ist, bei einem flüchtigen Ueberblick dieser Ausstellung nicht zu entdecken vermocht. —

In unmittelbarer Verwandtschaft zu den besprochenen Erzeugnissen der Maschinenteknik stehen die Ausstellungen der feineren Mechanik, die geometrischen Instrumente, Zeichengeräthschaften und Werkzeuge, welche Gegenstände die besondere Gruppe 17 ausmachen. Nur 3 hiesige Firmen finden wir daran betheiligt:

A. Meissner in Berlin bringt eine reiche Instrumentensammlung, die, mit dem Theodolithen beginnend, Tachymeter, Nivellirinstrumente, Bussolen, Winkelköpfe mit und ohne Kreis-skala bis zum gewöhnlichen Zirkel hinab, in sich vereinigt. Einige der werthvolleren Instrumente finden sich darunter in mehrfachen Ausführungsmodalitäten vertreten.

Etwas weniger zahlreich als A. Meissner hat W. Dörfel hieselbst die Ausstellung besichtigt. Seine Ausstellung enthält Instrumente und Werkzeuge kleiner Art in relativ grösserer Anzahl; darunter mehr Sachen, welche der erst besprochenen fehlen, wie z. B. Rechenlineale, Rechenmaschinen und Diopter-Niveaus mit Spiritus-Libelle etc. Bei letzterem Instrument, das im allgemeinen doch nur den gröbern Arten der Nivellir-Instrumente zugerechnet werden kann, finden sich Variationen und feinere Detailkonstruktionen, besonders in der Verbindung der Fadenkreuzträger mit dem Stativ, die wir, weil sie uns von relativ zu grosser Güte erscheinen, anzutreffen kaum erwartet hatten.

Von äusserlich kleinstem Umfang unter den 3 Sammlungen ist diejenige, welche Amuel Nachfolger in Berlin veranstaltet hat; es sind darunter jedoch Stücke, z. B. ein Theodolith, die an Grösse über Gleichartiges, was in den beiden andern Sammlungen vorhanden ist, hinausgehen. Dieselbe Bemerkung, welche wir über Diopter-Niveau-Einrichtungen vorhin machten, trifft u. a. in verstärktem Grade für ein derartiges Instrument zu, welches in der vorliegenden Sammlung enthalten ist.

Die 3 besprochenen Kollektionen sind in Verbindung mit demjenigen, was die vorhandenen Zeichen-Mittel-Aussteller bieten, ausreichend, um das blosse Tagesbedürfniss sowohl als einen darüber hinausgehenden Bedarf an solchen Sachen in der permanenten Bauausstellung befriedigen zu können.

(Fortsetzung folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 9. Februar 1877. Vorsitzender: Hr. F. A. Meyer, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 62 Mitglieder.

Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen Vereins-Mitgliede, Ingenieur Sorge, einen kurzen Nachruf, dem zu entnehmen ist, dass Sorge, von Geburt Sachse (ein Bruder des im September v. J. verstorbenen Ober-Baurath Sorge, weiland in Dresden), in den Jahren 1842—1848 bei den Vorarbeiten und dem Bau verschiedener Eisenbahnen in Holstein und in Hannover thätig gewesen ist, von 1848—1851 als Freiwilliger in der schleswig-holsteinischen Armee diente und seit 1853 am hamburger Vermessungs-Bureau angestellt war, wo er zuletzt die Stellung eines der beiden Abtheilungs-Geometer eingenommen hat.

Hr. Architekt Asmus hat eine Sammlung figuraler Zeichnungen ausgestellt, wozu die Motive während des Aufenthalts des Ausstellers in Wien theils in Bildhauer-Ateliers gesammelt, theils Figuren in öffentlichen Sammlungen entnommen wurden. Die Skizzen sind später in grösserem Maaßstabe in Kohle aufgezeichnet und, um sie vor vorzeitiger Vergänglichkeit zu schützen, mit Rohrfeder und Pinsel in Tusche nachgezogen worden. Diese leicht auszuführende Methode verdient Empfehlung für ornamentale Bauzeichnungen, da sie wirkungsvolle und dauerhafte Resultate ergibt.

Als Geschenke sind beim Verein eingegangen:

1. „Berlin und seine Bauten“ vom Architekten-Verein zu Berlin;
2. die Zeichnungen (63 Blätter) für den Umbau und den Neubau der Hamburger Gaswerke, von der Bau-Deputation durch Hr. Ingenieur Gallois;
3. die Broschüre: „Das Terrain-Relief, seine Aufnahme und Darstellung nebst Tachymeter-Tabelle“, von Marcks & Balke, technisches Bureau in Berlin.

1 und 2 gehen in die Bibliothek, 3 ist Hr. Ober-Geometer Stück überwiesen worden, zur Widerlegung der in der Schrift enthaltenen, theilweise unrichtigen Bemerkungen über die Distanz- und Höhen-Tabellen von Stück.

Ausgelegt sind ferner 5 Blätter der von v. Egle herausge-

gebenen photographischen Aufnahmen von Stuttgarter Bauwerken; auch hat Hr. Dr. Gerson, um den von Hr. Kümmel in voriger Versammlung gemachten Bemerkungen über die David'schen Wasserfilter entgegen zu treten, eine Anzahl Wasserproben z. Th. diesen Filtern, z. Th. der Altonaer Wasserleitung entnommen, ausgestellt. Die genauere Demonstration dieser Proben muss jedoch unterbleiben, weil dasjenige Vereinsmitglied, welches Hr. Dr. Gerson nach dem mit den Wasserproben eingegangenen Begleitschreiben für diese Demonstration gewonnen haben will, ungeachtet zweimaliger — am Beginn und am Schlusse der Versammlung — Seitens des Vorsitzenden geschehener Aufforderung sich nicht meldet.

Hr. Bargum macht darauf aufmerksam, dass die Behandlung der vom Verbands aufgestellten, die Kanal- und Binnenschiffahrt betreffenden Frage, in welcher, mit Rücksicht auf die schon verstrichene Zeit, eine spezielle Fragestellung von Seiten der referirenden Vereine nicht mehr zu erwarten sei, vom Hamburger Verein alsbald in Behandlung genommen werden müsse, wenn der Verein überall willens sei, diese Frage zu bearbeiten — worauf die Versammlung nach kurzer Diskussion in der Erwägung, dass auf Grund der geographischen Lage Hamburgs es dem hiesigen Verein an Spezialisten im Kanalbau und im Betriebe der Binnenschiffahrt gebricht, es ablehnt, in die weitere Behandlung der Frage einzutreten.

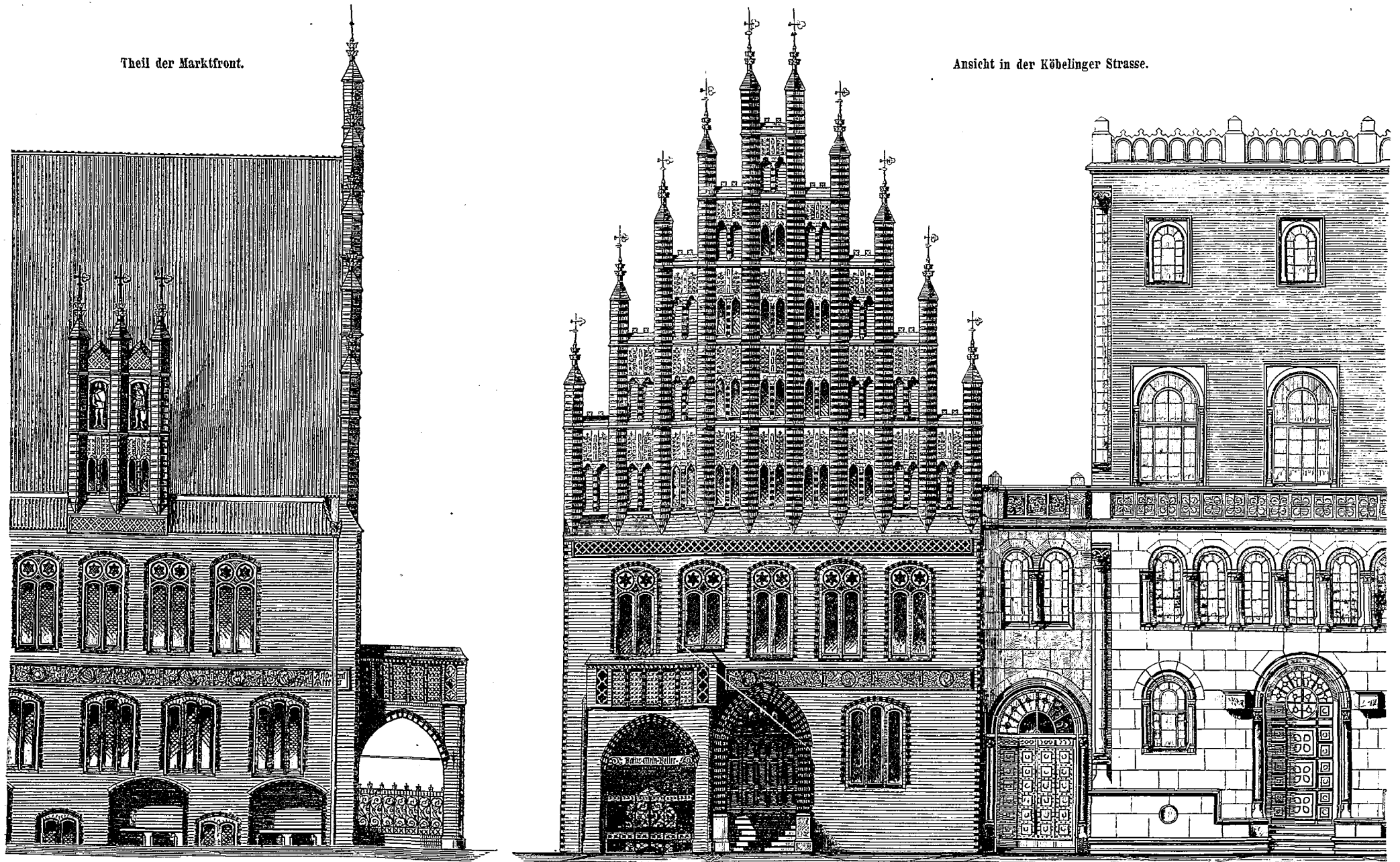
Auf einen fernerer Vorschlag von Hr. Bargum, die im Deutschen Baukalender enthaltenen Preisangaben für Hamburg einer Prüfung und eventuellen Abänderung zu unterziehen, wird diese Aufgabe der Kommission für Vorbereitung der Errichtung einer Versuchsstation für Baumaterialien mit Rücksicht darauf überwiesen, dass diese aus Fachleuten aller technischen Branchen zusammengesetzte Kommission besonders geeignet für Vornahme der gedachten Revision ist.

Hr. Zimmermann hält hierauf einen Vortrag über genuessische Architektur, worüber er etwa Folgendes sagt:

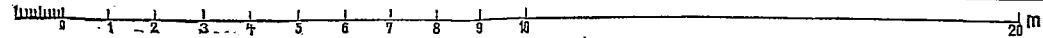
Was an den italienischen Städten auf den ersten Blick wohlthuend berührt, ist der Mangel an gradliniger, moderner Nüchternheit und Regelmässigkeit, der Mangel alles langweiligen Ameri-

Teil der Marktfront.

Ansicht in der Köbelinger Strasse.



Nach dem Restaurations-Entwurfe von Baurath Hase.



In Holz geschn. v. P. Mearer X. A. in Berlin.

### DAS ALTE RATHHAUS ZU HANNOVER.

Die Grundrisse erscheinen mit dem Text in der nächsten Hauptnummer der Deutschen Bauzeitung.

kanischen in der Erscheinung. Und zwar ist das nicht künstlich gemacht, sondern auf ganz natürlichem Wege so geworden. Die italienischen Städte haben einen individuellen Charakter, der ihnen, wenn auch nicht allein, so doch in erster Linie durch die Baukünstler aufgeprägt ist. Fast in jeder Stadt gab es einen bahnbrechenden Künstler, der durch ein hervorragendes Werk, welches in minimalem Grade den Bedürfnissen, der Denkweise, der Sinnes- und Lebensart der Zeitgenossen Ausdruck gab, dem Ganzen den Stempel seines Geistes aufdrückte und die Nachfolger zwang, dieselbe Bahn zu verfolgen und in demselben Sinne weiter zu bauen. Dahin gehören Sansovino in Venedig, Palladio in Vicenza, Sanmichele in Parma, G. Romano in Mantua, Brunellesco in Florenz, Gal. Alessi in Genua und viele Andere, deren Namen in den Städten zur Legende geworden und denen dann auch im Volksmunde eine Reihe von Bauwerken zugeschrieben wird, die nicht von ihnen, nur in ihrem Geiste geschaffen sind. Natürlich sind es aber nicht die Künstler allein, von denen die Physiognomie der Städte abhängt; gewichtig und entscheidend wirken dabei ferner die historische Entwicklung, die Stammes- und Charakter-Eigenthümlichkeit der Bewohner, die Beschäftigung und Lebensart, das Klima und endlich die charakteristische Bodengestaltung, die alle den Künstlern die Motive für ihre Schöpfungen geben. So die charakteristischen Unterschiede der Gebirgs- und Seestädte, der hervorragenden Adelsitze, der Kaufmanns-Bevölkerung, der hohen Hierarchie; für jede Kategorie geben einzelne Städte die durchgebildeten Prototype.

Eine derjenigen Städte, in denen gerade das Terrain eine hervorragende Rolle spielt, ist Genua, la superba. Zwar spricht auch hier das Söeleben, der Handel und die höchst bewegte historische Vergangenheit in hohem Grade mit; aber das Bodenrelief ist doch das bedeutendste Motiv gewesen, um höchst eigenartige Architekturen hervorzubringen, wie sie nirgendwo anders in solcher Zahl und solcher Bedeutung auftreten. Gerade die eigenthümlichen Zufälligkeiten des Terrains sind von den Künstlern hier benutzt worden, um auch eigenthümliche Schönheiten, und meist mit den geringsten Mitteln, hervorzubringen.

Die Lage und Terraingestaltung Genuas, am Golf gleichen Namens amphitheatralisch ansteigend, mit steilen Abhängen, bot wenig Platz zur Raumentwicklung für die Stadt; daher die sehr enge Bebauung, enge steile Strassen, Treppenstrassen (Salita), sehr hohe Häuser (von 6—7 Stockwerken). Nur einen Strassenzug giebt es für Fuhrwerke, hier der Sitz der Aristokratie, und es entwickelt sich in diesen wenigen Strassen die ganze Eigenthümlichkeit der genuesischen Palast-Architektur.

Die Kunstgeschichte Genuas ist weit ärmer als die anderer italienischer Städte. Mit Ausnahme weniger Kirchen hat Genua aus den Zeiten seiner steigenden Macht fast gar keine Denkmäler — vielleicht wegen der durch innere Parteikämpfe, die wohl hier stärker als anderswo waren, zerrissenen bürgerlichen Zustände. Erst Andrea Doria (1528) schuf das Dogat und geordnete ruhige Verhältnisse, nachdem auch die Verschwörung des Fieschi (1547) verunglückt war. Die Hauptperiode, welche Genua in der Architektur seinen Stempel aufgedrückt hat, fällt zwischen 1540 und 1600, also in die Zeit der Spätrenaissance bis zum Beginn des Barocco.

Genua hat gar keinen einheimischen Baukünstler erzeugt; die hier thätigsten sind Lombarden, Tessinesen, Bergomasken, alle diejenigen, welche mit dem Beginn der Barockzeit in den Vordergrund treten und deren eigenthümliche Bautalente sich auch schon in der genuesischen Architektur offenbaren, nämlich: grosse Geschicklichkeit in der Hauptdisposition, der Grundrissgestaltung, der feine künstlerische Takt für Raumwirkungen und Erzielung von echt architektonischen Raum-Effekten, Zug zur Grossartigkeit — aber wenig feines Gefühl im Aufbau, Rohheit des Details und der feinen Architekturformen. Was an Genueser Bauten vorwiegend interessirt, ist die Plandisposition, die geschickte künstlerische Verwerthung unregelmässigen Terrains, während in Folge des eigenthümlichen Einflusses der engen Strassen auf die Entwicklung der Façaden-Architektur diese und das architektonische Detail meist roh sind und eher abstossen als anziehen.

Die hervorragendsten Architekten, die in Genua gearbeitet haben, waren: Montorsoli (1529, Pal. Doria), Gio. Batt. Castello, Rocco Pennone (Pal. Ducale), Rocco Lurago (Pal. Tursi-Doria), Bartol. Bianco (Universität) und endlich der Peruginer Galeazzo Alessi, als der bedeutendste (1500—1572), dessen Name in Genua zur Legende geworden ist. (Schluss folgt.)

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am 1. Februar 1877. Vorsitzender Herzbruch. Anwesend: 32 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Vorsitzende referirt über die Eingänge und bemerkt, dass dem Berliner Architekten-Verein für das übersandte Exemplar des Werkes „Berlin und seine Bauten“ der Dank des Vereins durch den Vorstand ausgesprochen sei. Das Referat des Hamburger Vereins und des Vereins für Niederrhein und Westfalen über Statistik des Bauwesens sei der betr. Kommission überwiesen und sowohl diese Kommission als die für Bearbeitung der Frage über Einrichtung von Versuchsstationen für Baumaterialien würden in den Monatsversammlungen im März und April Bericht erstatten.

Meyer (Königsberg) spricht dann über die Einrichtung und den Nutzeffekt des an Henry Hall patentirten Pulsometer. Bei

einem angestellten Versuch sei das Wasser im Ganzen 11,5<sup>m</sup> hoch bei einem Dampfdruck von 3½ Atmosphären gefördert. Der Referent legt die bei diesem Versuch aufgenommenen Diagramme vor. Sembritzki (Königsberg) hebt die leichte Benutzung und die Möglichkeit, die Pumpe überall aufzustellen, hervor; die äusserste erreichte Wirkung gehe bis zu 20<sup>m</sup> Förderhöhe. — Köppen (Königsberg) fügt hinzu, dass das auf dem Bahnhof Prostken aufgestellte Pulsometer 600 *M* koste und 5,65<sup>m</sup> Sauge- und 5,65<sup>m</sup> Förderhöhe habe; jedoch wären bis jetzt die Resultate nicht so günstig ausgefallen, als man erwartet habe. Sembritzki theilt endlich noch mit, dass bei dem Bau der Berliner Stadtbahn Pulsometer mehrfach verwendet seien und dass der Verein deutscher Ingenieure die von demselben angestellten Versuche nächstens veröffentlichen werde.

Es folgt dann Fortsetzung der Berathung über die Bau-Polizei-Ordnung in Anschluss an die Königsberger Bau-Polizei-Ordnung und den Entwurf von Assmann.

Schliesslich trägt der Vorsitzende das Referat von Leiter (Zoelp) über die Kosten des Betriebes bei der Binnenschiffahrt vor und Hesse (Königsberg) übernahm es, das Votum des Vereins hierüber und über das Referat von Mohr (Allenstein) über die Methoden des Transports von Kanalschiffen zur Ueberwindung grösserer Höhendifferenzen zu formulieren.

Schluss der Sitzung 10 Uhr.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 24. Februar 1877; Vorsitzender Hr. H o b r e c h t, anwesend 219 Mitglieder und 13 Gäste.

Mittels eines an den Vorstand gerichteten anonymen Schreibens ist dem Verein von einem seiner Mitglieder die Summe von 1050 *M* mit der Bestimmung überwiesen worden, dieselbe gelegentlich zur Dekoration des Vereinshauses zu verwenden. Der Hr. Vorsitzende, der mittheilt, dass überdies ein speziell für das Deckengemälde des grossen Saales bestimmter Beitrag eines gleichfalls ungenannten Vereinsmitgliedes in Höhe von 1000 *M* eingegangen ist, spricht beiden Gebern den herzlichsten Dank des Vereins aus und muntert diejenigen, welche wegen Verwendung ihrer Geldüberschüsse in Verlegenheit sein sollten, zur kräftigen Nachfolge auf.

Die öffentliche Ausstellung der zum diesmaligen Schinkelfest eingegangenen Konkurrenz-Entwürfe wird vom 6.—13. März d. J. im vorderen Saale des Vereinshauses stattfinden.

Der in voriger Sitzung gestellte Antrag, zur Revision des Statuts eine Kommission von 11 Mitgliedern einzusetzen, wird ohne Diskussion angenommen. Die durch Akklamation vollzogene Wahl beruft in diese Kommission die Hrn. Böckmann, Dietrich, Faulhaber, Hanke, Hobrecht, Kinel, Otzen, Pelizäus, Schenk, Stöling und Weingarten.

Es folgt der Bericht über die beiden letzten Monatkonkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues.

Hr. Kühn referirt namens der Kommission über die zum Januar gestellte Aufgabe (Orangeriegebäude in einem Park, mit Speisesalon). Von den 3 eingegangenen Arbeiten haben 2 das Programm etwas zu kleinlich aufgefasst bzw. nur unvollkommen gelöst. Der 3. Entwurf, mit dem Motto „Oberlicht“, stellt dagegen als eine sehr sorgfältig überlegte und ausführlich durchgearbeitete Leistung sich dar, die auch künstlerisch befriedigt. Die Kommission hat ihrem Verfasser, Hrn. Max Salzmann, einstimmig den Preis ertheilt.

Ein sehr erfreuliches Ergebniss hat die (mit einem Anregungspreise der Tanagerhütte verbundene) Konkurrenz des Februar geliefert, über welche Hr. Otzen berichtet. Es sind nicht weniger als 9 Entwürfe (zu einem Kandelaber in Eisenguss) eingegangen, von denen 3 weniger gelungen sind, 1 als nicht ganz konkurrenzfähig erscheint, 2 dagegen als durchaus brauchbare und 3 als vorzügliche Leistungen anerkannt werden müssen. Der Konzeption nach zerfallen dieselben in 4 verschiedene Gruppen, indem 4 Entwürfe den Kandelaber in rein vegetabilischen Formen aufgebaut haben, 1 neben diesen Thierformen verwendet, 2 an das Motiv der antiken Lampenschale anknüpfen und 2 rein architektonische Formen zeigen. Nach der Ansicht der Kommission gebührt den Motiven der ersten und der letzten Gruppe der Vorzug.

Aus der eingehenden Besprechung der meist mit grosser Liebe durchgeführten, von Details in natürlicher Grösse begleiteten Entwürfe sei hier nur in Kürze der Kritik erwähnt, welche den 3 als besonders hervorragend bezeichneten Entwürfen zu Theil wurde.

Der Entwurf No. 7, „Max“, gehört zu denen, bei welchen ausschliesslich vegetabilische Formen verwendet sind. Obwohl von kleinen Mängeln nicht frei und in manchen Formen für Guss-eisen-Technik nicht besonders geeignet, wirkt das Ganze doch frisch und schön. Glücklicherweise namentlich der Unterbau erfunden, auch die Arme sind praktisch sehr richtig angeordnet; die Laternen sind dagegen wohl etwas zu gewöhnlich gehalten.

An der Arbeit No. 8 mit dem Motto „Ferrum“ unterliegt nur der an die antike Oellampe erinnernde Grundgedanke der Kommission gewissen Bedenken, da die Bedingungen, welche ein moderner Gaskandelaber zu erfüllen hat, sich hiermit nur schwer vereinigen lassen. An und für sich ist die streng architektonische Entwicklung dieses Gedankens sehr schön und edel; nicht ganz auf gleicher Höhe steht das Detail.

Das Projekt No. 9, „Kunstgewerbe“, gleichfalls architektonisch gehalten, zeigt einen einfachen Kandelaber mit einer ein-

zigen 3flammigen Laterne, hat sich also die Aufgabe sehr wesentlich erleichtert. Der Kontur ist nicht frei von einigen kleinen Härten, namentlich ist der Unterbau etwas schwer; dagegen ist hier gerade die Bildung des Details von besonders anmutiger Erfindung.

Die Kommission hat diese 3 Entwürfe sämtlich einer Auszeichnung für werth erachtet. Als die künstlerisch hervorragendste Lösung ist — trotz jenes prinzipiellen Bedenkens — die Arbeit No. 8, „Ferrum“, anerkannt worden, deren Verfasser — Hr. Adolf Hartung — somit den Preis und die Geldprämie der Tanagerhütte erhält. Den Verfassern der Entwürfe „Kunstgewerbe“ — Hrn. Robert Schneider — und „Max“ — Hrn. Theobald Müller — ist ein Andenken zugesprochen worden. —

Die Versammlung schreitet sodann zur Fortsetzung der in der letzten Sitzung abgebrochenen Diskussion über die Restauration der Nikolaikirche in Berlin.

Hr. Adler, der zunächst das Wort erhält, beginnt mit einer längeren Darstellung über die Geschichte des Bauwerks, dem er — sowohl als Forscher im Gebiete märkischer Bauhätigkeit wie als Nachfolger Stüler's im Amte eines „Kirchenpflegers“ der 3 alten Berliner Kirchen — ein mehrjähriges Studium gewidmet hat. Nach den Ergebnissen dieses Studiums erscheinen die von Hrn. Otzen aufgestellten Hypothesen über die ursprüngliche Form der Nikolaikirche nicht haltbar. Die durch Bewohner von Haustein-Gegenden (Sachsen, Westfalen, Köln) besiedelten, mit dem Erzbisthum Magdeburg in engem kirchlichen Zusammenhange stehenden märkischen Städte hielten an dem Granitbau noch hartnäckig fest, als der durch die von Albrecht d. Bären berufenen niederländischen Kolonisten eingeführte Ziegelbau in den Klöstern des Landes schon seit mehr als 100 Jahren Eingang gefunden hatte. Der Granitbau schliesst jedoch die Anlage gewölbter Basiliken mit gebundenem Grundriss, wie sie Hr. Otzen für die alte Nikolaikirche voraussetzt, vollständig aus. Wie dieselbe etwa ausgesehen haben kann, lässt sich aus den noch heute erhaltenen Tochter-Kirchen derselben zu Strausberg und Bahn, sowie nach Zeichnungen der abgebrochenen Kirche in Köpenick, deren Thürme sämtlich annähernd dieselben (wahrscheinlich durch das übliche Maass der Glocken bestimmten) Grundriss-Maasse zeigen, ziemlich genau feststellen, zumal an der Ostfront des Nikolaithurms der Ansatz des alten Kirchendachs und somit seine Neigung wie seine Höhenlage noch deutlich erkannt werden kann. Hiernach ist die älteste Nikolaikirche, von der Hr. Adler eine schon vor längerer Zeit entworfene Restauration vorlegt, als eine dreischiffige Pfeiler-Basilika mit Eichenholzdecke in der genauen Breite des Thurmbaues — der Chor platt geschlossen — zu denken; die südliche Öffnung der inneren Thurmwand, nach welcher Hr. Otzen die Axen der Seitenschiffe bestimmen will, ist jedenfalls später durchgebrochen, da derartige — stets mit fortifikatorischen Neben-Absichten angelegte Thürme im Unterbau nur mit den unentbehrlichsten, leicht zu verrammelnden Öffnungen versehen wurden. Für den oberen Abschluss dieser Kasten-Thürme, deren Glockenstube nach Osten und Westen mit einfachen Arkaden sich öffnete, liegen noch heute mehrere Beispiele verschiedener Art vor: theils ein einfaches Querdach in Sattelform, theils die Emporführung eines erhöhten Mittelbaues, theils eine zweithürmige Entwicklung. Wo innere Vorlagen vorhanden sind, ist wohl stets auf eines der beiden letzteren Motive zu schliessen, und zwar bei oblongen Seitentheilen auf einen Thurm mit erhöhter Mittelpartie (Dom in Havelberg), bei quadratischen Seitentheilen auf eine zweithürmige Anlage. Dass eine solche bei St. Nikolaus nicht nur beabsichtigt war, sondern wirklich — wenn auch nur kurze Zeit hindurch — bestanden hat, ist als sicher anzunehmen. —

Weitere, für die vorliegende Frage nebensächliche Bedenken gegen die von Hrn. Otzen angenommene Geschichte des Bauwerks übergehend, wendet sich Hr. Adler zu dem streitigen Punkte, nach welchem Prinzip ein neuer Aufbau des Thurmes gestaltet werden soll. Der rein archäologische Standpunkt, nach dem eine Wiederherstellung des Thurmes in ursprünglicher Kastenform als die korrekteste Lösung erscheinen würde, kann jedenfalls nicht in Betracht kommen; es hat aber eben so wenig eine Berechtigung, den gegenwärtigen, dürftigen Zustand zum Ausgangspunkte zu nehmen und daraus ein malerisches Prinzip ableiten zu wollen. Wenn man als Grundbedingung für die Lösung der Aufgabe festhält, dass der neue Aufbau zugleich konstruktiv solid und künstlerisch schön gestaltet werden muss, so bleiben nur zwei Möglichkeiten offen: entweder die Errichtung eines Doppelthurms oder die eines Mittelthurms. Der Doppelthurm, wie ihn Stüler nach gründlichen und gewissenhaften Studien projektirte, entspricht der im Unterbau vorbereiteten Konstruktion; die Behauptung, dass eine solche Anlage unschön sei, wird durch das Beispiel des Stendaler Domes genügend widerlegt. Schöner und vollkommener würde allerdings ein Mittelthurm sich gestalten lassen; dagegen ist ein solcher in den Fundamenten nicht vorbereitet und würde daher konstruktiven Schwierigkeiten unterliegen, falls man sich nicht entschliessen könnte, den alten Granit-Unterbau ganz abzubrechen und den Thurm von Grund aus neu aufzuführen. Der Redner hat in einem 1867 abgegebenen, im Kommunalblatt abgedruckten Gutachten die Möglichkeit einer derartigen Lösung bereits angedeutet und würde derselben auch heute noch den Vorzug geben. —

Hr. Orth schliesst sich in letzter Beziehung der von Hrn. Adler geäußerten Auffassung an, betont jedoch speziell die in

Betracht kommenden konstruktiven Momente der Frage. Es sei nicht richtig, dass ein Doppelthurm, dessen Anlage gewiss nicht als hervorragend schön bezeichnet werden könne, sich konstruktiv mehr empfehle als ein Mittelthurm. Die äusseren Schalen des Granit-Mauerwerks würden durch denselben derartig in Anspruch genommen werden, dass man einer Sicherung desselben durch Eisenkonstruktion nicht entbehren könne; mit einer solchen sei aber auch die Anlage eines Mittelthurms auf dem alten Unterbau sehr wohl durchführbar, zumal man die Seitenmauern desselben ja als Scheidewände des Thurmbaues von unten auf fundiren könne. — Was die Konstruktion der massiven Spitzen betreffe, so unterliege die Ausführung der von Hrn. Otzen empfohlenen Anordnung durchaus nicht grösseren Schwierigkeiten als diejenige des Stüler'schen Projekts. —

Hr. Möller hält es in einer Frage, wie die vorliegende, für geboten, dass man einerseits ohne Noth nichts wirklich historisch Bedeutendes vernichten und dass man andererseits keine neue Anlage schaffen solle, die hässlicher ist, als das Bestehende. Während er daher energisch gegen die von den beiden Vorrednern in eventuelle Aussicht genommene Beseitigung des alten Granit-Unterbaues protestirt, erklärt er sich eben so entschieden gegen die nach seiner Auffassung überaus hässliche Anlage eines Doppelthurms. Dem Prinzip nach verdiene die in der Otzen'schen Skizze No. 1 skizzirte Lösung, die an den gegenwärtigen (schwerlich nach Absicht der Erbauer, aber jedenfalls in Wirklichkeit) malerischen Thurm-Aufbau anknüpfe, den Vorzug — nach ihr die Anlage eines Mittelthurmes. —

Hr. Otzen wendet sich in längerer Ausführung, die wir nur in einigen Punkten heranziehen, zunächst gegen einige (in voriger Sitzung geschehene) Aeusserungen von Hrn. Blankenstein. Es habe ihm, wie schon von Hrn. Möller hervorgehoben sei, fern gelegen zu behaupten, dass man absichtlich spezifisch malerische Anlagen schaffen solle; dass jedoch das Mittelalter sehr wohl verstanden habe, die malerische Wirkung der Bauten in Betracht zu ziehen, beweise in dem vorliegenden Falle die Anlage der Liebfrauen-Kapelle, die an dieser Stelle wohl sicher mit Rücksicht auf die Erscheinung des Thurmbildes projektirt sei. — Um die perspektivische Wirkung der verschiedenen Thurmbildungen aus der Probststrasse anschaulich zu machen, hat der Redner einige Skizzen der bezügl. Silhouetten aufgetragen, aus denen er die Berechtigung der von ihm vorgeschlagenen Lösungen gegenüber dem Blankenstein'schen Projekte darzulegen versucht. Vielleicht sei den Mittelthürmen, wie er sie skizzirt, vorzuwerfen, dass sie nicht mächtig genug wirken, und es würde sich empfehlen, die seitlichen Aufbauten noch höher hinauf zu führen. — Die Konstruktion massiver Spitzen auf einer Plattform sei wohl die bequemste, sicherlich jedoch nicht die natürlichste; die von ihm projektirte Anordnung habe jedenfalls auch für den Backsteinbau ihre gute Berechtigung. Ebenso sei die Konstruktion eines Mittelthurms ganz unbedenklich; die Pfeiler der Ostmauer würden durch denselben nicht stärker belastet, als durch massive Doppelspitzen, während die gebrechliche Nordmauer geschont werde. — Zu den historischen Erläuterungen von Hrn. Adler bemerkt der Redner, dass seine Hypothese wesentlich auf der Annahme aufgebaut sei, dass die im südlichen Seitenschiff liegende Thurmöffnung ursprünglich ist; stelle sich diese Annahme bei näherer Untersuchung als unrichtig heraus, so ziehe er seine Folgerungen gern zurück, zumal sie für die Entscheidung der eigentlichen Frage doch nur geringen Werth haben. Nicht der auf historischem Wissen fussende Rath des Forschers, sondern die frische schöpferische That des Künstlers sei es ja, die hier noth thue. —

Hr. Blankenstein, der zunächst auf einige von dem Vorredner herangezogene Details eingeht und missverständene Auffassungen seiner früheren Bemerkungen berichtigt, hält die von Hrn. Otzen neuerdings vorgelegten, aus der Probststrasse aufgenommenen Silhouetten insofern nicht für maassgebend, als der Standpunkt derselben viel zu hoch liegt, während für die Ansicht von der Strasse selbst die Spitzen in der That nur eine untergeordnete Rolle spielen. — Wenn man den alten Unterbau nicht abbrechen wolle, so scheine ihm — bei einer Entscheidung zwischen Doppelthurm und Mittelthurm — die reichere, für die aus der Ferne sich ergebende Ansicht des Stadtbildes sicher sehr wirkungsvolle Anlage eines Doppelthurms immerhin den Vorzug zu verdienen; gegen den Mittelthurm sei konstruktiv noch zu bemerken, dass gerade das Mauerwerk der mittleren Thurmtheile das schlechteste sei. Als Ergebnis der bisherigen Diskussion habe sich in ihm die Ansicht nur befestigt, dass das Stüler'sche Projekt unter allen bisherigen Vorschlägen immer noch das annehmbarste sei. —

Da die Zeit schon weit vorgerrückt ist, so wird die Diskussion nicht weiter fortgesetzt; Hr. Ende empfiehlt sie definitiv zu schliessen, da eine Klärung der Ansichten durch weitere Verhandlungen im Plenum einer grossen Versammlung wohl nicht zu erwarten sei.\*)

Die Beantwortung der im Fragelasten enthaltenen Fragen erfolgt durch die Hrn. Böckmann, Jacobsthal und Hanke.

Schluss der Sitzung 10 $\frac{1}{2}$  Uhr. — E. —

\*) Da anzunehmen ist, dass der Verein diese Ansicht theilt, so sei es dem Referenten gestattet, einige kurze Bemerkungen zu der in Frage stehenden Angelegenheit, die er mündlich nicht mehr äussern konnte, einer selbständigen schriftlichen Darlegung

aber nicht für werth hält, hier noch anzuschliessen. Die Frage hat ebensowohl einen historischen wie einen künstlerischen Gesichtspunkt. Räumt man dem ersteren überhaupt seine Berechtigung ein — und dem Verfasser würde die Vernichtung des ältesten Restes monumentaler Bauhätigkeit in Berlin als eine That grosser Pietätlosigkeit erscheinen — so dürfte derselbe wohl noch etwas grösseren Einfluss beanspruchen, als ihm in den bisher geltend gemachten Vorschlägen eingeräumt worden ist. Der vorhandene alte Granit-Unterbau des Nikolaithurms kennzeichnet denselben so entschieden als ein Denkmal der ursprünglichen Anlage, dass es unter allen Umständen geboten erscheint, auch im Aufbau desselben eine Erinnerung an diese ursprüngliche Anlage durchklingen zu lassen, während es nicht den geringsten Werth hat, ob im Aufbau des Thurms die Dreitheilung des hinter dem Unterbau versteckten Schiffes zum Ausdruck kommt oder nicht.

Dass nicht davon die Rede sein kann, wiederum den alten Granitkasten mit seinen plumpen Giebeln und den rohen Arkaden der Glockenstube herzustellen, ist selbstverständlich. Warum aber sollte es nicht möglich sein, den neuen Obertheil in zierlichem gothischen Backsteinbau zu gestalten, das Satteldach mit Staffgiebeln, ähnlich wie an der Liebfrauenkapelle, abzuschliessen und es mit einem entsprechenden Dachreiter zu bekronen? Würde der letztere — wie wohl nothwendig sein würde — in grossen Dimen-

sionen gehalten, so ergäbe sich für die Silhouette etwa derselbe Kontur, den Hr. Otzen nach seinen letzten Aeusserungen für die von ihm vorgeschlagene Mittelthurm-Anlage empfiehlt. — Mit Rücksicht auf das von Hrn. Blankenstein in sehr berechtigter Weise betonte Gesamtbild der Stadt, welchem eine gewisse Mannichfaltigkeit der Thurmgebildungen nur zum Vortheil gereichen kann, würde sich aber auch eine Anordnung empfehlen, nach der aus dem Satteldache des Thurmbaues zwei Spitzen sich entwickelten — also etwa die in der Skizze No. 2 des Hrn. Otzen vorgeschlagene Lösung, die in ihrer Silhouette — und auf diese in erster Reihe kommt es an — von dem Grundgedanken des Stüler'schen Entwurfes keineswegs allzu weit sich entfernt. Dass die Detailbildung des letzteren gewissen Bedenken unterliegt, darf man wohl offen aussprechen. Mögen die Fialen und Brüstungen, mit denen die Plattform abgeschlossen ist, auch mittelalterlichen Mustern nachgebildet sein, so wirken sie in dieser Anordnung doch zweifellos modern, und als konstruktiv zweckmässig wird man eine Anlage, bei der derartige Schneefänge geschaffen werden, wohl schwerlich bezeichnen wollen. —

Dass die Diskussion innerhalb des Architekten-Vereins ein positives Ergebniss liefern würde, hat wohl Niemand erwartet. Hoffentlich ist jedoch die Anregung, welche sie gegeben hat, nicht verloren und es werden weitere Versuche unternommen werden, eine allseitig befriedigende Lösung der Frage zu gewinnen. —

### Vermischtes.

Neu eröffnete Eisenbahnstrecken im Jahre 1876. (Nachtrag zu den Angaben in Nr. 13 cr.)

Datum		Länge km
10. Jan.	Bergisch-Märk. Eisenb., Strecke Schalken-Bismark-Herne	11,1
18. „	Schlesw.-Holst. Bahnen, Altonaer Hafenbahn	1,6
1. Febr.	Rheinische Eisenb., Strecke Rath-Düsseldorf	4,3
5. „	Badische Staatsb., Strecke Schopfheim-Zelli.W.	7,2
8. Mai	Thüringische Eisenb., Strecke Gotha-Ohrdruff	17,0
12. „	Bergisch-Märk. Eisenb., Strecke Hagen-Haufe	9,3
15. „	Westfäl. Eisenb., Strecke Welver-Dortmund	35,8
15. „	Frankf.-Bebraer Eisenb., Strecke Niederrhone-Friedland	31,9
1. Juni	Badische Staatsb., Str. Appenweier-Oppenu	18,4
24. „	Pfälzische Bahnen, Strecke Grünstadt-Eisenberg-Heltenleidelheim	9,0
25. Juli	Elsass.-Lothr. Bahnen, Strecke Strassburg-Lauterburg	57,0
1. Sept.	Oldenb. Staatsb., Strecke Ocholt-Westerstede (schmalspurig)	7,0
15. Okt.	Badische Staatsb., Strecke Stühlingen-Weizen	3,0
21. Nov.	Posen-Kreuzb. Eisenb., Verbindungsbahn zu Posen	1,7
1. Dez.	Rechte Oderufer-Eisenb., Strecke Schoppinitz-Sosnowice	2,7
15. „	Oberschl. Eisenb., Strecke Kandrzin-Rasselwitz	33,5
22. „	Berg.-Märk. Eisenb., Strecke Hückeswagen-Wipperfurth	5,4
	Zusammen	255,9
	Mit Hinzurechnung der früher angegebenen Strecken	965,8
	Zusammen rot.	1222.

Ueber den Anstrich von Backstein-Gebäuden, dessen in No. 11 u. Bl. Erwähnung geschah, theilt uns Hr. Maurer- und Zimmermeister Hempel in Pitschen mit, dass er bereits seit 12 Jahren einen ähnlichen Anstrich verwendet und denselben durchaus empfehlen kann. Im Jahre 1862 hatte Hr. H. die Aufmauerung eines Thurmes ausgeführt und um das neue Mauerwerk in Uebereinstimmung mit dem alten Thurm zu bringen, mehr wie 30 verschiedene Anstriche versucht, aber keinen für haltbar gefunden. Die zufällige Verwendung von Salzsäure ergab ein günstiges Resultat und seit dieser Zeit ist seitens des genannten Technikers dieser Anstrich bei allen Rohbauten, wo verschiedenfarbige Ziegel benutzt werden mussten, mit bestem Erfolge verwendet worden.

### Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin am 7. April 1877. I. Ein städtisches Wohnhaus auf einem Bauplatz von 15<sup>m</sup> Breite und 35<sup>m</sup> Tiefe, von beiden Seiten eingebaut, soll im unterkellerten Erdgeschoss einen grossen Laden, im ersten und zweiten Stockwerk je eine Wohnung enthalten. Verlangt: 2 Grundrisse, 1 Vorderansicht und 1 Durchschnitt. Maassstab für die Grundrisse 1:200, im Uebrigen 1:100.

II. Ein Schiffahrtskanal von 2<sup>m</sup> Wassertiefe ist über eine 2gleisige Eisenbahn zu führen. Der Kanal soll an der Uebergangsstelle auf die Breite von 7<sup>m</sup> eingeschränkt werden, der Leimpfad auf 2<sup>m</sup> Breite. Der Höhenunterschied zwischen Kanalsole und Schienen-Oberkante beträgt 5,3<sup>m</sup>. Stützen

zwischen den beiden Gleisen der Eisenbahn sind zulässig. Als Baugrund ist fester Sandboden anzunehmen. Es ist das Bauwerk in den Haupttheilen darzustellen und zu berechnen.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Tilsit und mehre Baumeister in Calbe. Wir haben die in No. 14 u. Bl. enthaltene Anzeige des Landrath-Amtes in Lüdinghausen: „Für Baumeister“ erst gelesen, nachdem Sie uns auf dieselbe aufmerksam gemacht haben. Zu einer Zurückweisung derselben hätte eben so wenig ein Grund vorgelegen, wie Sie — unserer Ansicht nach — Grund haben, sich über dieselbe ernstlich zu ereifern. Wir bitten Sie zu bedenken, dass die mit gewissen Titulaturen verbundenen Begriffe ausserordentlich schwanken. Beispielsweise gilt die Bezeichnung „Baumeister“ in Oesterreich für die geprüften Maurermeister, in Preussen ist der „Aktuar“ ein Subaltern-Beamter, in Sachsen wird, bezw. wurde dieser Titel von Richtern geführt, etc. Dass der Techniker, dem die obere Leitung der Chaussee-Unterhaltungs-Arbeiten im Kreise Lüdinghausen obliegt, den Titel Chaussee-Oberaufseher führen soll, scheint uns noch keineswegs mit Sicherheit darauf hinzudeuten, dass man Baumeister, die zur Meldung um jene mit 1800 M. (also dem früheren Gehalt preussischer Kreisbaumeister) dotirte Stelle, unter ausdrücklichem Hinweis auf lohnende Nebenarbeit, aufgefordert werden, mit den aus dem Unteroffizierstande hervorgehenden preussischen Chaussee-Aufsehern (anderwärts auch Chaussee-Wärter genannt) gleich stellen will. Vielleicht hat der betreffende Landrath an Wachtmeister und Oberst-Wachtmeister gedacht; vielleicht ist er ein Anhänger Stephan'scher Sprachreformen und hat in dem Worte Aufseher einfach eine Verdeutschung von „Inspektor“ liefern wollen! Jedenfalls denken wir von unserem Fache so hoch, dass wir es durch eine gereizte Polemik gegen eine derartige landrätliche Auslassung eher herabzusetzen als zu heben glauben würden.

Hrn. St. in Rastenburg. Wir haben die betr. Proben an den Ausschuss der Permanenten Berliner Bauausstellung abgegeben und ersuchen, sich um Auskunft an jene Stelle wenden zu wollen.

Hrn. J. K. in Bremen. Die betr. Litteratur ist vertreten durch: Michaëlis, die hydraul. Mörtel etc., Leipzig; Klose, der Portland-Zement und seine Fabrikation, Wiesbaden; und Gerstenbergk, die Zemente, Weimar.

Hrn. S. in Dienenhofen. Zahlreiches litterarisches Material über bewegliche Brücken finden Sie in *Storm-Buysing, Handleiding tot de Kennis der Waterbouwkunde*, te Breda. Ihre fernere Frage ist wegen Unbestimmtheit nicht wohl zu beantworten.

Hrn. F. S. in Berlin. Einer Besprechung des Entwurfes zur neuen Bauordnung für Berlin werden wir uns nicht entziehen, sobald derselbe veröffentlicht sein wird.

Hrn. L. in F. Die Bethätigung der verheiratheten preussischen Staats-Beamten an der Kgl. Allgem. Wittwen-Verpflegungs-Anstalt ist obligatorisch und muss in Höhe von mindestens  $\frac{1}{2}$  des Besoldungsbetrages erfolgen; jedoch ist es gestattet, statt jener Anstalt auch die Berliner Allgem. Wittwen-Pensions- und Unterstützungs-Kasse zu wählen.

Hrn. F. in Höchst. Sammelwerke, in denen Krieger-Denkmalbilder publizirt sind, können wir Ihnen nicht angeben. Einiges ist in u. Bl. gegeben worden; schätzbare Material enthalten auch die Publikationen der Monatskonkurrenzen des Berliner Architektenvereins.

Hrn. S. in C. Wir nehmen an dieser Stelle von Ihrer Benachrichtigung Notiz, dass zu dem Taschenbuche von Sarrazin und Oberbeck binnen Kurzem ein Nachtrag erscheinen wird, welcher für die Absteckung von Kreisbogen — mit oder ohne Uebergangskurven — benutzbare Tabellen etc. bringen wird. —



Inhalt: Zum Patentgesetz. — Cornelius Vanderbilt. — Hagen'sche Stipendien-Stiftung. — Neue Schienenbefestigungs-Mittel. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Zum Patentgesetz.

Gleich in einer seiner ersten Sitzungen ist dem jetzt versammelten Reichstage der Entwurf eines deutschen Patentgesetzes vorgelegt worden, dessen Zustandekommen in der gegenwärtigen Session sonach, und nach der Sorgfalt, die auf die umfangreichen Vorverhandlungen dazu vielseitig verwendet worden ist, wohl erwartet werden darf. Der Gesetzentwurf gliedert sich in 5 Abschnitte — mit zusammen 59 Paragraphen — wovon der Abschnitt 1, der wichtigste unter ihnen, in 12 Paragraphen das Patent-Recht regelt, die Abschnitte 2 und 3 formeller Natur sind, (Patentamt und Verfahren in Patentsachen), Abschnitt 4 Strafen und Entschädigungen normirt und Abschnitt 5 die erforderlichen Uebergangs-Bestimmungen enthält.

Raumangel nöthigt uns, von der beabsichtigten Publikation des ganzen Entwurfs abzusehen und die gegenwärtige Veröffentlichung auf den bedeutungsreichsten Theil desselben, das Patent-Recht, zu beschränken; dieser Theil des Entwurfs hat den folgenden Wortlaut:

#### Patent-Recht.

§. 1. Patente werden ertheilt für neue Erfindungen, welche eine gewerbliche Verwerthung gestatten. Ausgenommen sind:

- 1) Erfindungen, deren Verwerthung den Gesetzen oder guten Sitten zuwider laufen würde;
- 2) Erfindungen von Mustern oder Modellen, welche lediglich die Verschönerung oder die Ausschmückung eines Gegenstandes bezwecken;
- 3) Erfindungen von Genuss- oder Arzneimitteln, soweit die Erfindungen nicht das Verfahren zur Herstellung der Gegenstände betreffen.

§. 2. Eine Erfindung liegt nicht vor, wenn der Eintritt des beabsichtigten Erfolges nach den Gesetzen der Natur als unmöglich anzusehen ist. — Eine Erfindung gilt nicht als neu, wenn sie zur Zeit der auf Grund dieses Gesetzes erfolgten Anmeldung in öffentlichen Druckschriften bereits derart beschrieben oder im Inlande bereits so offenkundig benutzt ist, dass danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint. — Die im Auslande amtlich herausgegebenen Patentbeschreibungen stehen den öffentlichen Druckschriften erst nach Verlauf von drei Monaten seit dem Tage der Herausgabe gleich.

§. 3. Auf die Ertheilung des Patents hat derjenige Anspruch, welcher die Erfindung zuerst nach Maassgabe dieses Gesetzes angemeldet hat. — Ein Anspruch auf Ertheilung des Patentes findet nicht statt, wenn der Patentsucher den wesentlichen Inhalt seiner Anmeldung den Beschreibungen, Zeichnungen, Modellen, Geräthschaften oder Einrichtungen eines Anderen oder einem von diesem angewendeten Verfahren ohne Einwilligung desselben entnommen hat und von dem letzteren aus diesem Grunde Einspruch erhoben ist.

§. 4. Das Patent hat die Wirkung, dass Niemand befugt ist, den Gegenstand der Erfindung ohne Erlaubniss des Patentinhabers herzustellen oder feilzubalten. — Bildet ein Verfahren, eine Maschine oder eine sonstige Betriebsvorrichtung, ein Werkzeug oder ein sonstiges Arbeitsgeräth den Gegenstand der Erfindung, so hat das Patent ausserdem die Wirkung, dass Niemand befugt ist, ohne Erlaubniss des Patentinhabers das Verfahren anzuwenden oder den Gegenstand der Erfindung zu gebräuchen.

§. 5. Die Wirkung des Patentes tritt gegen denjenigen nicht ein, welcher die Erfindung bereits zur Zeit der Anmeldung des Patentinhabers im Inlande in Benutzung genommen hatte. — Die Wirkung des Patentes tritt ferner insoweit nicht ein, als die Erfindung nach Bestimmung der Reichs- oder Landes-Zentralbehörden für das Heer oder für die Flotte, oder sonst im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt benutzt werden soll. Doch hat der Patentinhaber in diesem Falle gegenüber dem Reiche oder dem Staate, dessen Zentralbehörde die Bestimmung getroffen hat, Anspruch auf angemessene Vergütung, welche in Ermangelung einer Verständigung im Rechtswege festgesetzt wird. — Auf Einrichtungen an Fahrzeugen, welche nur vorübergehend in das Inland gelangen, erstreckt sich die Wirkung des Patentes nicht.

§. 6. Der Anspruch auf Ertheilung des Patentes und das Recht aus dem Patente gehen auf die Erben über. Der Anspruch und das Recht können beschränkt oder unbeschränkt durch Vertrag oder durch Verfügung von Todeswegen auf Andere übertragen werden.

§. 7. Die Dauer des Patents ist fünfzehn Jahre; der Lauf dieser Zeit beginnt mit dem auf die Anmeldung der Erfindung folgenden Tage. Bezweckt eine Erfindung die Verbesserung einer anderen, zu Gunsten des Patentsuchers durch ein Patent geschützten Erfindung, so kann dieser die Ertheilung eines Zusatzpatents nachsuchen, welches mit dem Patente für die ältere Erfindung sein Ende erreicht.

§. 8. Für jedes Patent ist bei der Ertheilung eine Gebühr von 30  $\mathcal{M}$  zu entrichten. — Mit Ausnahme der Zusatzpatente (§. 7) ist ausserdem für jedes Patent mit Beginn des zweiten und jedes folgenden Jahres der Dauer eine Gebühr zu entrichten, welche das erste Mal 50  $\mathcal{M}$  beträgt und weiterhin jedes Jahr um 50  $\mathcal{M}$  steigt. — Einem Patentinhaber, welcher seine Bedürftigkeit nachweist, können die Gebühren für das erste und zweite Jahr der Dauer des Patentes bis zum dritten Jahre gestundet und, wenn das Patent im dritten Jahre erlischt, erlassen werden.

§. 9. Das Patent erlischt, wenn der Patentinhaber auf dasselbe verzichtet, oder wenn die Gebühren nicht spätestens drei Monate nach der Fälligkeit gezahlt werden.

§. 10. Das Patent wird für nichtig erklärt, wenn sich ergibt:

- 1) dass die Erfindung nach §§. 1 und 2 nicht patentfähig gewesen ist;
- 2) dass der Patentsucher den wesentlichen Inhalt seiner Anmeldung den Beschreibungen, Zeichnungen, Modellen, Geräthschaften oder Einrichtungen eines Anderen oder einem von diesem angewendeten Verfahren ohne Einwilligung desselben entnommen hat.

§. 11. Das Patent kann nach Ablauf von zwei Jahren zurückgenommen werden:

- 1) wenn der Patentinhaber sich weigert, zur Benutzung der Erfindung im Inlande die Erlaubniss zu ertheilen, obwohl dafür, unter genügender Sicherheit, eine angemessene Vergütung angeboten wird;
- 2) wenn der Patentinhaber es unterlässt, im Inlande die Erfindung in einer dem inländischen Bedarfe genügenden Weise zur Ausführung zu bringen oder bringen zu lassen.

§. 12. Wer nicht im Inlande wohnt, kann den Anspruch auf die Ertheilung eines Patentes und die Rechte aus dem letzteren nur geltend machen, wenn er im Inlande einen Vertreter bestellt hat. Der letztere ist zur Vertretung in den nach Maassgabe dieses Gesetzes stattfindenden Verfahren, sowie in Zivilprozessen befugt. Für die auf Grund dieses Gesetzes gegen den Patentinhaber anzustellenden Klagen ist das Gericht zuständig, in dessen Bezirk der Vertreter seinen Wohnsitz hat, in Ermangelung eines solchen das Gericht, in dessen Bezirk das Patentamt seinen Sitz hat. —

Nach Abschnitt 2 des Entwurfes wird das Patentamt aus mindestens 3 ständigen, die Qualifikation zum Richter- oder höheren Verwaltungsdienst besitzenden, und aus einer Anzahl nicht ständiger Mitglieder bestehen, welche letztere ihr Amt auf 5 Jahre bekleiden und über deren Qualifikation weiter nichts bestimmt ist, als dass sie in einem Zweige der Technik „sachverständig“ sein müssen. Das Patentamt zerfällt in Abtheilungen, welche selbstständig — im Namen des Patentamts — beschliessen. —

Nächst dem Abschnitt 1 ist der Inhalt von Abschnitt 3 des Entwurfs von besonderer Tragweite. Er regelt das angenommene „Anmelde-Verfahren“ mit den Folgen etc., die sich an eine geschehene Anmeldung anknüpfen; weiter werden darin Bestimmungen über Fristen und sonstige Formalitäten des Verfahrens, über Berufungen, Kosten u. s. w. getroffen. —

Der aus nur 4 Paragraphen bestehende Abschnitt 4 normirt Strafen und Entschädigungen im Fall von Patentverletzungen, während der Abschnitt 5, in 4 Paragraphen, der Ueberführung der bisher bestehenden alten Zustände in den neuen, welcher nach den Schluss-Paragraphen des Entwurfs bereits am 1. Juli 1877 beginnen soll, gewidmet ist. Dass dies Resultat erreicht werden möge, wird ein Wunsch sein, an dem viele Tausende in der Industrie thätigen Kräfte, deren Eigenthum bisher mehr oder weniger schutzlos dastand, lebhaft theilhaft sind.

### Cornelius Vanderbilt.

Eine kurze Notiz über das Leben des am 4. (?) Januar d. J. verstorbenen Präsidenten der New-York Central and Hudson-Bay-River-Eisenbahn-Gesellschaft dürfte, abgesehen von der hervorragenden Bedeutung des Mannes, schon deshalb das Interesse der Leser beanspruchen, weil sie geeignet ist, ein sehr charakteristisches Licht auf die Art und Weise zu werfen, wie amerikanische Eisenbahndirektoren ihre Karriere machen.

Vanderbilt wurde am 27. Mai 1794 in Staten-Island als der Sohn eines wenig bemittelten Pächters und als der älteste von 9 Geschwistern geboren. Er half schon als Knabe seinem Vater, die Erzeugnisse der Landwirtschaft in einem Segelboot nach New-York hin überzuführen, und wurde von der Mutter, die als eine selten energische und kluge Frau geschildert wird, schon früh darauf hingewiesen, sich eine selbständige Lebensstellung zu erringen. So gelang es ihm, bis zu seinem 16. Geburtstag die zum Ankauf eines eigenen Bootes nöthige Summe von 100 Dollars zu erarbeiten.

Mit diesem Boot fuhr er täglich zwischen Staten-Island und New-York hin und her, that in den Kriegsjahren 1812 und 1813 gute Dienste bei Verproviantirung der Forts am Hafen von New-York und hatte 1814 bereits so viel erspart, dass er sich einen Schooner bauen konnte. 1818 war er bereits Besitzer von drei schönen Schoonern.

Nun begann die Zeit der Dampfschiffe. Und mit dem vorherrschenden Scharfblick, welcher neben seiner grossen Energie den Grund seiner späteren Grösse legte, erkannte Vanderbilt, dass diesen die Zukunft gehöre und dass er sich dem neuen Transportmittel zuwenden müsse, wenn er vorwärts kommen wolle. Er fuhr zunächst 12 Jahre im Dienste einer New-Yorker Firma als Kapitän eines Dampfers zwischen New-York und New-Brunswick im Staat New-Jersey. Die Firma hatte mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen, da einer anderen bereits früher das Monopol der Dampfschiffahrt in den New-Yorker Gewässern übertragen war. Der Energie und Gewandtheit ihres jungen Kapitäns dankte

sie es hauptsächlich, dass sie den zweifelhaften Konkurrenzkampf bestehen konnte.

Nach Ablauf jener 12 Jahre (etwa 1830) war Vanderbilt so weit, dass er sich selbst ein Dampfboot bauen konnte. Zuerst hatte er auch in dieser Stellung schwer um's Dasein zu ringen. Nachdem er aber einmal festen Grund gewonnen hatte, erweiterte er seine Macht schnell, baute nach einander 38 Dampfer, brachte die wichtigsten Linien in seine Hände und flösste selbst seinen Gegnern so viel Achtung ein, dass er der „Dampfschiffkönig“ von Amerika genannt wurde.

Ungefähr um 1857 gewann Vanderbilt die Ueberzeugung, dass Dampfschiffe nicht mehr ausreichten, um das Transportgeschäft zu beherrschen, dass vielmehr von nun an den Eisenbahnen die Oberherrschaft zufallen werde. Er begann also Eisenbahnpapieren zu kaufen zu einer Zeit, als dieselben sehr schlecht standen. Von einigen Bahnen, die er nachher zu der am Anfang dieser Notiz genannten Gesellschaft verband, kaufte er über die Hälfte der Aktien. Dadurch gewann er die Oberherrschaft in der Verwaltung (die „Kontrolle“, wie der Amerikaner sagt); man musste ihn zum Präsidenten machen und er konnte nun ungehindert seinen Willen walten lassen.

Sein Einfluss auf die Bahnen, denen er vorstand, war ein sehr günstiger. Er legte Doppelgleise an, baute neue Stationsgebäude, schaffte stärkere Lokomotiven an und vermehrte die Zahl der Züge. Er war auch einer der ersten Eisenbahn-Erbauer, die Stahlschienen legten.

Ein wunderbares Glück scheint dem Selbstvertrauen, mit dem er seine kaufmännischen Unternehmungen und oft gewagten Spekulationen anfang, zur Seite gestanden zu haben. Denn es gelang ihm, seinen Erben (er hatte 10 Kinder) das kaum glaubwürdige Vermögen von 70 bis 80 Millionen Dollars zu hinterlassen. Die Eisenbahntheile, bei weitem der grösste Theil der erwähnten Summe (über 65 Millionen), fallen dem ältesten Sohne zu, welcher also der Nachfolger seines Vaters in der Herrschaft über die jenem untergebenen Bahnen ist.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass diesem, mit beispiellosem Erfolge gesegneten Emporkömling nach seinem Tode der beste Ruf nachzuklingen scheint. „Sein stetes Bestreben — so heisst es in einer ihm zu Ehren gefassten Resolution seiner früheren Mitdirektoren — war es, die Interessen, mit denen er verbunden war, zu beschützen, zu entwickeln und zu befördern, statt einen selbstsüchtigen und unehrenhaften Vortheil durch deren Beeinträchtigung zu suchen. Bei allen seinen glänzenden Erfolgen blieb die Einmüthigkeit und Einfachheit seines Charakters und seiner Sitten ungeändert. Als Bürger half er die Ehre und Wohlfahrt seines Landes thätig zu befördern. Er war sehr glücklich in seinen Familienverhältnissen“ u. s. w.

Wie man auch über die Vereinigung einer so enormen Kapitalmacht in einer Hand denken mag, man wird nach allem zugestehen müssen, dass Cornelius Vanderbilt seinem Land und seinen Mitbürgern genützt hat und wenn man seine ganz auf eigener Kraft beruhende Laufbahn überblickt, wird man ihm den Zoll der Bewunderung nicht versagen können.

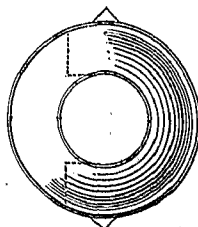
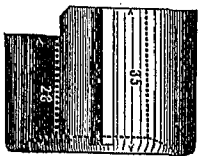
(Railroad Gazette).

Hagen'sche Stipendien-Stiftung. Nachricht für 1876.

Stiftungs-Kapital. Dasselbe hat sich von 29400 Mark auf 30000 Mark dadurch erhöht, dass es gelungen ist, eine passende Hypothek von 6000 Mark zu erwerben, während die 4½ prozentigen Staatspapiere zum günstigen Kurse sich verkaufen liessen und der Kassenbestand den nöthigen Zuschuss zur Deckung der 6000 Mark erlaubte.

Verwendung der Zinsen. 1200 Mark sind an mehre Studierende der Bau-Akademie in Vierteljahrs-Raten zu 150 Mark gezahlt.

Neue Schienenbefestigungs-Mittel. Das Bestreben, die Befestigungs-Mittel der Schienen derart einzurichten, dass eine möglichst unveränderliche Lage des Gleises herbei geführt wird, hat die nachstehend beschriebenen Neuerungen herbei geführt, die auf englischen Bahnen in letzter Zeit vielfach zur Anwendung gebracht sind.

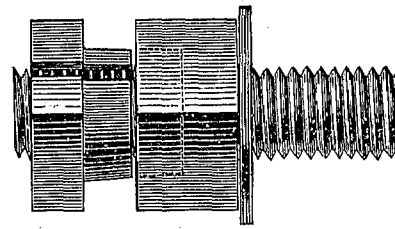


1) Desbriere's Ring. Derselbe besteht aus einem eisernen Zylinder von 24 mm Weite und 13 mm Wandstärke, mit 2 Ansätzen. Der Ring wird nach vorgängiger Vorbohrung der Schwelle 28 mm tief in dieselbe eingetrieben, und zwar so, dass der seitliche Vorsprung desselben unter den Schienenfuss zu liegen kommt; der Hohlraum des Ringes nimmt den einzubohrenden Trefond oder einen entsprechend starken Hakennagel auf.

Dies Befestigungs-Mittel soll einen grösseren Widerstand gegen seitliche Verschiebung der Schienen bieten und dürfte deshalb vorwiegend für enge Kurven zu empfehlen sein. — Ob in Gegenden, die starke Niederschläge haben, der Zutritt der Feuchtigkeit zur Aussenfläche des Ringes auf die

Befestigung nicht nachtheilig einwirken wird, muss erst durch Erfahrung festgestellt werden. Vermieden ist dieser Uebelstand

bei den auf den deutschen Bahnen vielfach zur Anwendung kommenden Platten mit krampenartigen Ansätzen. Schmale eiserne Platten, die sich auf den Schienenfuss auflegen, haben an einer Seite 2 krampenartige Ansätze, mit welchen sie in die Schwelle eingreifen, und nahe diesen Ansätzen das zur Aufnahme des Trefonds oder Hakennagels erforderliche Loch.



2) Palliser's Lashen-Schraubenbolzen. Ein gewöhnlicher Lashen-Schraubenbolzen mit 2 Schraubenmutter auf der einen Seite, von denen die äussere mit einem nach innen gehenden konischen Ansatz versehen ist, der in eine entsprechend geformte Höhlung der inneren Schraubenmutter eintritt. Die äussere Mutter ist in ihrer vollen Höhe aufgeschlitzt, so dass dieselbe federn kann und bei den Erschütterungen, die das Schienengleis erfährt, eher ein Festwerden des konischen Ansatzes in der entsprechenden Höhlung der inneren Mutter, als eine Lockerung stattfindet. Diese Bolzen sollen sich gut bewährt und auch Eingang auf deutschen Eisenbahnen gefunden haben, bei denen übrigens Gegenmutter mit entgegengesetztem Gewinde und Klemmplatten vorwiegend in Anwendung stehen. St.

## Konkurrenzen.

Ausserordentliche Monats-Aufgaben und Parallel-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin, zum 5. Mai 1877.

Von der Mattern'schen Thonwaaren-Fabrik zu Glogau werden Entwürfe gewünscht zu 5 verschiedenen Kachel-Ofen und zwar: 1) Zu einem Kamin-Ofen für einen Salon. 2) Zu einem Kamin-Ofen für ein Speise-Zimmer. 3) Zu einem einfachen Ofen für ein Wohn-Zimmer. 4) Zu einem desgl. für das Zimmer des Herrn. 5) Zu einem desgl. für das Zimmer der Dame. — Die Ofen, namentlich ad 3, 4 und 5, sollen recht einfach und in reinem antikisirenden Stil gehalten sein. Die Kachel-Grösse ist 209 mm Breite bei 235 mm Höhe, die Ofenhöhe cirka 10 Kacheln, die Breite 4 bis 4½ Kacheln.

An Zeichnungen werden verlangt: eine Skizze des betreffenden Ofens im Maasstabe von 1 : 10, ferner die Detail-Zeichnungen der Gesimse und Ornamente in natürlicher Grösse, aus denen ein geübter Modelleur deutlich die beabsichtigten Formen zu erkennen vermag. Die besten und zugleich preiswürdigen Entwürfe werden prämiirt, und zwar die Entwürfe ad 1 und 2 mit je 140 M, diejenigen ad 3, 4 und 5 mit je 75 M. Diese Entwürfe werden Eigenthum des Fabrikanten, der sie unter den Musterschutz stellen will und sich zugleich vorbehält, über den Erwerb etwaiger ihm noch zusagender Entwürfe mit den bezüglichen Anfertignern in Verbindung zu treten. Alle übrigen Entwürfe werden Eigenthum des Architekten-Vereins. — Die Pläne sind bis zum 30. April d. J. beim Architekten-Verein einzureichen.

## Personal-Nachrichten.

### Preussen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Paul Tesmer aus Lenzen, Reg.-Bez. Potsdam, und Dr. Ludwig Bräuler aus Darmstadt.

Die Bauführer-Prüfung hat bestanden: Otto Wortmann aus Barmen.

## Brief- und Fragekasten.

Abonn. in Bonn. Die in neuerer Zeit bekannt gewordenen Verbesserungen der Hilfsmittel bei Bohrungen durch festes Gestein finden Sie zusammengestellt im „Ergänzungsbande zum Leitfaden der Bergbaukunde von Lottner-Serlo. Berlin, Springer.“ — Die Ausmauerung der Brunnschächte und Sammelbehälter für den Eisensäuerling kann mit Romanzement geschehen, wenn dieser nicht über 5 Proz. Magnesia enthält; sicherer aber verfahren Sie in diesem Falle mit Portland-Zement. — Ueber die Fassung der Quelle finden Sie in Neuennahr an der Apollinaris-Quelle, die ja von Bonn aus leicht zu erreichen ist, durch Anschauung und durch Mittheilungen des Besitzers der Quelle die gewünschte Aufklärung.

Abonn. in Hildburghausen. Die von Ihnen erwähnte Schmauchvorrichtung lässt sich noch nachträglich bei den Hoffmann'schen Ringöfen anbringen und es ist das bereits an vielen Orten geschehen. Eingehende Mittheilungen würden Sie von Hrn. Fr. Hoffmann, Kesselstr. 7 in Berlin einziehen können.

Zur Anfrage in No. 80, betr. Schiffsfahrts-Kanäle in scharf eingeschnittenem Terrain, wird uns mitgetheilt, dass über die Anlage des Rhein-Marne-Kanals am westlichen Abhange der Vogesen ein Werk existirt, betitelt: *Constructions des canaux et des chemins de fer, Paris, 1861, Lacroix, Quai Malaquais 15.* Ein früherer Abtheil.-Baumstr. bei diesen Bauten, Hr. Graeff, stellt darin den Bau des fraglichen Kanals und der Paris-Strassburger Eisenbahn im Thale des Zornflusses sehr eingehend dar. Preis etwa 15 M.

Inhalt: Das alte Rathhaus zu Hannover. — Die Elbbrücke bei Riesa. — Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages. (Fortsetzung.) — Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen

Träger über 2 Öffnungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

### Das alte Rathhaus zu Hannover.

(Hierzu die auf S. 85 vorausgeschickten Ansichten.)



In der kunstsinigen, durch verständnisvolle Pflege der mittelalterlichen Bauweise berühmten gewordenen Stadt Hannover hat seit etwa 40 Jahren eine „Rathhaus-Frage“ geschwebt, an deren Möglichkeit zu glauben einem Unbefangenen dereinst nur schwer gelingen wird. Denn um nichts anderes handelte es sich, als um die Alternative: ob das ehrwürdige Rathhaus — das werthvollste Denkmal der mittelalterlichen Profan-Architektur Hannovers und zugleich eines der werthvolleren im Gesamtgebiet des norddeutschen Backsteinbaues überhaupt — erhalten und hergestellt oder ob dasselbe dem Abbruche geweiht werden sollte. Die verschiedensten Auffassungen sind hierbei geltend gemacht worden und mehrfach schien der Untergang des alten Hauses unabwendbar, bis es unserer Zeit vorbehalten war, eine endgültige und glückliche Entscheidung der stets aufs neue vertagten Frage herbeizuführen.

Indem wir in den beigefügten Holzschnitten die wesentlichsten Grundzüge des von Hrn. Baurath Hase aufgestellten, nunmehr zur Annahme gelangten Restaurations-Entwurfes veröffentlichen, schicken wir der Beschreibung desselben einige Notizen über die Geschichte des Hannoverschen Rathhauses voraus, wie solche theils durch urkundliche Nachrichten, theils

„theatrum“ oder „Danzhus.“ Zu dem letzteren führte am Südgiebel eine besondere Freitreppe empor, während die in dem Rundthurm der Nordwest-Ecke liegende Wendeltreppe Danzhus und Weinkeller verband. Die äussere Form des bezügl. Thurmes, sowie die des nach dem Markte liegenden Nordgiebels lässt sich nicht mehr bestimmen; der noch vorhandene Südgiebel zeigte eine schlichte, mit kleinen Fensteröffnungen durchbrochene Mauer; die Architektur der Strassenfront mit ihren 3 Doppel-Erkern am Dach ist im Wesentlichen erhalten, wenn auch mit späteren Zusätzen versehen.

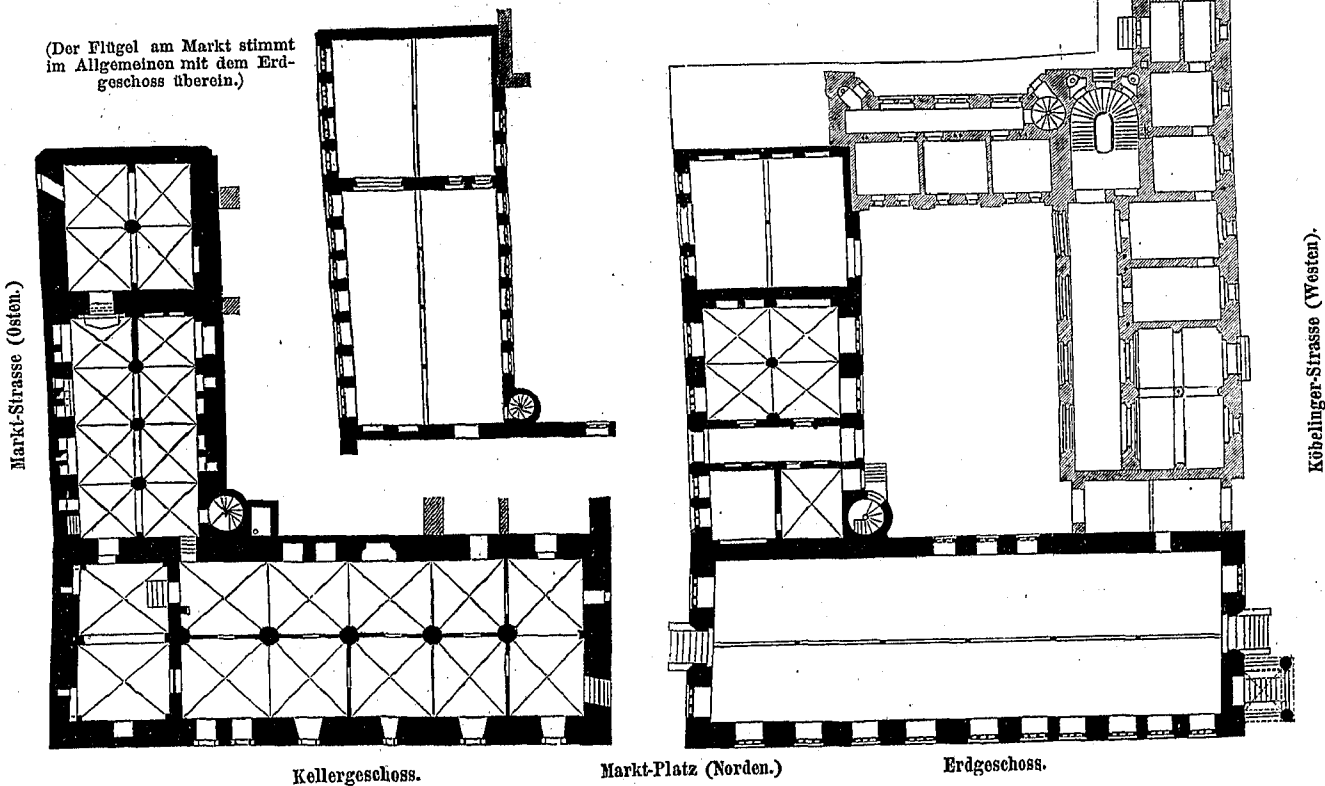
Die nächste Erweiterung erfuhr das Rathhaus — zwischen 1435 und 1455 — durch den Anbau eines neuen Weinkellers an der Marktseite; derselbe umfasst die beiden, durch eine Scheidemauer nach Westen begrenzten Gewölbefelder an der Nordost-Ecke, deren Fussboden mit dem alten Keller gleich, dagegen 0,90m tiefer liegt als der des anstossenden Haupt-Kellers. Es ist wahrscheinlich, dass über diesem, mit mittelalterlicher Sorglosigkeit weder flucht- noch winkelrecht angelegten Bau die älteste „Laube“ — das Lokal für die öffentlich abgehaltenen peinlichen Gerichtsverhandlungen — sich befand.

Eine sehr bedeutende Vergrösserung (um das Dreifache) wurde dem Rathhause bereits 20 Jahre nach dem ersten Bau, 1455, zu Theil, wo der Hauptflügel am Markt gebaut wurde.

Süden.

Obergeschoss des Flügels an der Markt-Strasse.

(Der Flügel am Markt stimmt im Allgemeinen mit dem Erdgeschoss überein.)



durch die speziellen Untersuchungen Hase's am Bauwerk selbst ermittelt worden ist.

Von den an der Südseite des Marktes, zwischen der Marktstrasse und der Köbelinger Strasse belegenen Baulichkeiten des Rathhauses ist der mittlere, aus 4 Axen bestehende Theil des Flügels an der Marktstrasse zuerst erbaut worden. Die starken Scheidemauern, welche denselben abschliessen, und die an denselben deutlich erhaltenen Reste von Aussen-Architektur machen es unzweifelhaft, dass durch ihn die Grenzen des ältesten, gegen das Jahr 1435 errichteten Rathhauses bezeichnet werden. Seine innere Eintheilung war eine sehr einfache: in dem mit 8 Kreuzgewölben auf Achteck-Pfeilern überspannten Keller der Weinkeller, in dem gleichfalls überwölbten Erdgeschoss einige den Verwaltungszwecken dienende Schreib- und Sitzungszimmer des Raths, in dem oberen Geschosse ein einziger Saal, dessen Balkendecke auf Trägern und rohen Stützen mit Kopfbändern ruhte — das sogen.

Derselbe enthielt im Unterbau wiederum einen gewölbten Weinkeller, in beiden Geschossen aber je einen einzigen grossen Saal mit Holzdecken auf Trägern und Stützen; es ist anzunehmen, dass nach der Herstellung dieses neuen „Danzhuses“ das „theatrum“ des älteren Baues für Verwaltungszwecke wird benutzt worden sein. Später wurde im unteren Saale des Neubaus eine Küche angelegt, im oberen dagegen eine kleine Kapelle abgezweigt. In das Erdgeschoss führten von den Giebeln aus 2 direkte Eingänge; der obere Saal war von dem älteren Hause, sowie durch eine in ihren Spuren noch heute ersichtliche Freitreppe - Anlage im Westtheile der Südfront zugänglich. Die Aussen-Architektur war eine reichere, als die des älteren Baues. Ueber den Fenstern des Erdgeschosses wurde wie dort, ein Fries mit Laubwerk-Ornament und figürlichen Darstellungen angeordnet; die Dachfläche wurde gleichfalls mit 3 Doppelerkern, an denen Figuren sich befinden, belebt; die Giebel erhielten eine zierliche Durchbildung in

Staffelform. Zwischen dem 12. und 13. Sparren von der Ostseite befand sich ein Dachreiter von 1,30<sup>m</sup> Seite, dessen in ihrer Form nicht mehr zu bestimmende Anlage jedoch wahrscheinlich einer späteren Zeit angehört. Im unteren Theil der Marktfront waren zwischen den Kellerfenstern 0,70<sup>m</sup> tiefe Nischen ausgespart, in denen Sitzbänke angebracht waren. —

Etwa 30 — 40 Jahre später, gegen 1490, mochte das Bedürfniss nach weiterer Vergrößerung der Verwaltungsräume unabweisbar geworden sein. Man entschloss sich, demselben durch eine Verlängerung des Flügels an der Marktstrasse abzuhefen, die im Keller 4 Gewölbefelder, in den oberen Geschossen je einen Raum mit einer durch eine Holzstütze getragenen Balkendecke enthielt; das mit 2 Dach-Erkern geschmückte Aeußere schliesst an den ältesten Theil des Rathhauses sich an. Durch diesen Bau fiel die alte Freitreppe am Südportal, so dass das Obergeschoss des Ostflügels fortan nur durch die Wendeltreppe, sowie vom Marktflügel zugänglich war. — Gleichzeitig oder wenig früher als dieser Erweiterungsbau an der Marktstrasse wurde die neue „Laube“ vor dem an der Köbelinger Strasse liegenden Westgiebel des Marktflügels errichtet.

Ueber die späteren Zusätze und Veränderungen, die das Hannover'sche Rathhaus erfuhr, kann — dem Zwecke dieser Mittheilung nach — kurz hinweg gegangen werden. 1565 wurde ein im zierlichen Holzbau gestalteter Flügel an der Köbelinger Strasse, die Rath's-Apotheke enthaltend, angebaut; durch ihn wurde auch die nach dem oberen Geschoss des Marktflügels führende Freitreppe beseitigt, an deren Stelle eine Treppe im Innern trat. In das Jahr 1576 fällt eine neue „Vermalung“ von „binnen und buten“, sowie der Bau von 2 neuen, später wieder abgebrochenen „Auslagen“, die nach den Spuren am Aeußeren an der Marktfront und in der Marktstrasse sich befinden haben dürften. Im 17. Jahrhundert wurden die Fenster und Thüren mehrfach verändert und zum Theil mit Sandstein-Einfassungen versehen, die Nischen im Aeußeren geschlossen, eine Wendeltreppe im Ostflügel eingerichtet und das Innere dem Bedürfniss entsprechend zu kleineren Räumen ausgebaut. Im 18. und 19. Jahrhundert bis zum Jahre 1840 sind grössere Aenderungen nicht bewirkt worden. Das Innere dürfte wiederholt renovirt worden sein, wobei man die Holz- bzw. Mauerflächen des alten Baues durchweg verputzte; das Aeußere näherte sich mehr und mehr dem Verfall, wodurch allmählich die Beseitigung einzelner Bautheile nothwendig wurde. —

Die im Jahre 1837 erfolgte Erhebung Hannovers zur Residenz eines selbstständigen Königreichs, mit der eine neue lebendige Entwicklung der Stadt begann, war es, welche das alte, den Bedürfnissen der Verwaltung nach keiner Richtung mehr entsprechende Rathhaus mit der Gefahr des Untergangs bedrohte. Der als Vorkämpfer für die Wieder-Einführung mittelalterlicher Traditionen in die deutsche Baukunst gepriesene Stadtbaumeister Andrea stellte einen Entwurf zum Neubau des Rathhauses auf, als dessen erster Theil der an Stelle der alten Rathhaus-Apotheke stehende neue Flügel an der Köbelinger Strasse — ein Werk in dem mit venetianischen Motiven stark versetzten sog. „romanischen Stil“ der älteren Hannover'schen Architekturschule — im Jahre 1840 bereits zur Ausführung kam. Aeußere Umstände verzögerten zum Glück die Fortsetzung dieses bis hart an die Süd-Grenze des Marktflügels geführten Baues, so dass derselbe — nach einem treffenden Bilde des bekannten Aesthetikers Vischer — eben die breite Schulter anzusetzen scheint, um den schlanken Giebel an seiner Seite niederzuwerfen. Mittlerweile erhoben sich in der Stadt vereinzelt Stimmen gegen die Vernichtung des ehrwürdigen Denkmals alter bürgerlicher Kraft, denen demnächst eine gewichtige Unterstützung dadurch zu Theil wurde, dass die Versammlungen deutscher Archäologen und Geschichtsforscher sowie deutscher Architekten und Ingenieure, die in den Jahren 1856 und 1862 zu Hannover tagten, gegen den Abbruch des alten Rathhauses protestirten und dessen Wiederherstellung in würdigem Sinne forderten. —

So gewichtigen Kundgebungen konnten die städtischen Behörden sich nicht entziehen; sie ersuchten demgemäss den Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover, ihnen Vorschläge für eine angemessene Herstellung und Wieder-Verwendung des Rathhauses zu machen. Leider scheiterte dieser erste, zur Rettung des Baues unternommene Versuch, für den damals auch Fr. Vischer aufs wärmste eingetreten war, daran, dass man über die Frage seiner Wiederverwendung sich nicht einigen konnte. Die vom Architekten- und Ingenieur-Verein niedergesetzte Kommission hatte ein Projekt aus-

gearbeitet, das Haus wiederum für die Zwecke der Stadt-Verwaltung nutzbar zu machen und entsprechend auszubauen; von anderer Seite tauchte der Plan auf, dasselbe zur Markthalle einzurichten, noch andere warben wiederholt für den Abbruch. So kam ein bestimmtes Votum des Vereins nicht zu Stande, sondern man begnügte sich, aufs neue für die Erhaltung des Rathhauses einzutreten.

Als Resultat ergab sich eine abermalige Vertagung der Frage, die nach den Ereignissen des Jahres 1866 auch insofern eine andere Gestalt gewonnen hatte, als der städtischen Verwaltung in dem ehemaligen Palais König Georg's V. an Friedrichswall ein neues Lokal eingeräumt worden war.

Nahezu 10 Jahre vergingen, bis man endlich den Gedanken einer Wiederherstellung des Rathhauses nochmals aufnahm und den verdienten Führer der in Hannover entstandenen Architektur-Schule, Hrn. Baurath Hase, mit dem Entwürfe eines bezgl. Planes beauftragte.

Es war wohl die Erinnerung an die bei der früheren Behandlung der Angelegenheit entstandenen Schwierigkeiten, welche Hrn. Hase veranlasste, in seinem vor Jahresfrist eingereichten Entwürfe die Frage der eigentlichen Restauration des Hauses von derjenigen eines neuen Ausbaues zum Zwecke künftiger Wiederverwendung desselben streng zu scheiden. Die dem Restaurations-Entwürfe entnommenen, umstehenden Grundrisse zeigen daher eine einfache Herstellung der ursprünglichen mittelalterlichen Anlage, während es nachträglicher Vereinbarung vorbehalten war, die innerhalb dieses Rahmens leicht zu bewirkende neue Einrichtung des Innern — Treppen, Scheidewände, Rauchröhren, Heizungs-Anlagen etc. — näher zu entwerfen und zu veranschlagen.

Für die Restauration des Aeußeren ist die Erneuerung des mittelalterlichen Zustandes als Ziel endgültig in's Auge gefasst worden. Auf Herstellung derjenigen völlig beseitigten Bautheile, für deren ehemalige Gestalt keinerlei Anhalt vorliegt, des Thurmaufsatzes, des Dachreiters etc., wurde selbstverständlich Verzicht geleistet. Für die Ergänzung der Details war durch ältere Zeichnungen und die noch vorhandenen Reste oder Spuren fast durchweg sicherer Anschluss zu erlangen; nur die Form der Fenster-Einsätze musste nach analogen Beispielen bestimmt werden. Den Bedürfnissen unserer Zeit entsprechend sollen übrigens einzelne Fenster-Oeffnungen neu durchgebrochen, andere etwas vergrößert und sämtliche Fenster mit beweglichen Flügeln, statt der ehemaligen festen Verglasung versehen werden. Das mit gusseisernen Dachfenstern auszurüstende Dach erhält eine neue Bedeckung mit geschmauchten Hohlsteinen und einen geregelten Wasserabfluss. Nähere Erläuterungen dürften durch den Hinweis auf die mitgetheilten Zeichnungen ersetzt werden können. — Für das Innere sind echte, einfache Holzdecken, sowie Verputz und Bemalung der Wände vorgesehen; nur die profilirten Fenster-Einfassungen sollen im Rohbau stehen bleiben. — Der im Jahre 1840 erbaute Flügel an der Köbelinger Strasse soll um eine Axe verkürzt werden und auf der Nordseite einen Abschluss erhalten; zwischen ihm und dem alten Rathhause ist eine bedeckte Durchfahrt angenommen. —

Bei dem Magistrat und dem Bürgervorsteher-Kollegium Hannovers, die zur Prüfung des Hase'schen Restaurations-Entwurfes eine besondere Kommission einsetzten, hat derselbe von vornherein der günstigsten Aufnahme sich zu erfreuen gehabt. Mit weniger günstigen Augen ist der Plan von Seiten der Regierung angesehen worden, die um einen Beitrag zu den Kosten der Ausführung angegangen worden war. Das Ministerium hat es abgelehnt, der Sache in dieser Form überhaupt näher zu treten, da es immerhin noch möglich sei, dass unter der später zu treffenden Einrichtung des Innern die äussere Architektur leiden könne; überdies sei seitens der bautechnischen Revisoren auch die projektierte Restauration des Aeußeren bemängelt worden. —

Wenn gegen den Hase'schen Entwurf überhaupt noch irgend welche lokale Opposition bestanden hat, so ist sie durch diesen Bescheid, der das Geschick der preussischen Bürokratie zu moralischen Eroberungen wieder einmal in trübem Lichte erscheinen lässt, gründlich zum Schweigen gebracht worden. Man ist durch den darin liegenden Ausdruck des Misstrauens und durch den in so allgemeiner Form gehaltenen Tadel einer künstlerischen Arbeit, die einen Vergleich mit den Leistungen der Hrn. Revisoren wohl nach keiner Seite zu scheuen braucht, sehr empfindlich verletzt worden und hat sich demzufolge zu selbstständigem Vorgehen entschlossen.

Unter vollständiger Festhaltung des Restaurations-Entwurfes für das Aeußere des Baues ist von Hrn. Baurath Hase

(mit Zuziehung des mittlerweile reorganisirten städtischen Bauamtes) nunmehr noch ein detaillirter Plan für die gleichzeitig zu bewirkende neue Einrichtung des Inneren aufgestellt worden. Der unter dem Marktflügel liegende, durch Fenster erleuchtete Hauptkeller soll zu einem grossartigen, künstlerisch zu dekorirenden Wein-Ausschank (wie in München) bestimmt werden. Im Erdgeschoss des Marktflügels werden durch Fachwerkwände 2 geräumige Flure an den Giebeln, sowie ein 3,50<sup>m</sup> breiter Korridor an der Hofseite abgetheilt, während der übrige Raum zu 5 Bureau-Lokalen für das Billet- und Steuer-Amt verwendet wird. Die schönen gewölbten Räume im Erdgeschoss des ältesten Baues an der Marktstrasse sollen dem städtischen Archiv, die des Baues von 1490 nach wie vor als Spritzenhaus dienen. Zum Obergeschoss werden 2 Treppen empor führen, von denen eine vom Spritzenhaus abzweigt, die andere in dem Flur am Westgiebel des Marktflügels angelegt wird. Der letztere enthält oben neben dem Flur eine Garderobe, am entgegengesetzten Giebel ein Magistrats-Zimmer, dazwischen einen einzigen Saal von 11,27<sup>m</sup> Breite und 23,25<sup>m</sup> Länge, dessen 7,60<sup>m</sup> über dem Fussboden liegende Decke bis ins Dachgeschoss reicht. Neben diesem, für die Sitzungen des künftig zu vergrössernden Bürgervorsteher- (Stadtverordneten-) Kollegiums bestimmten Saale liegt ein zweiter Saal, der das ganze Obergeschoss des ältesten Baues einnimmt; neben dem Flur über dem Spritzenhause, von dem dieser Saal zugänglich ist,

liegen am Südgiebel des Marktstrassen-Flügels noch 2 kleinere Räume für die Registratur. — Das Dachgeschoss, welches jetzt den Zwecken des Leihhauses dient, wird denselben vielleicht theilweise erhalten werden. Die Kosten des inneren Ausbaues (excl. des Kellers) sind zu 34 600 M., die der äusseren Restauration zu 118 600 M., die der ganzen Ausführung also zu 152 600 M. veranschlagt.

In einer am 26. Februar d. J. abgehaltenen Sitzung der städtischen Kollegien, in der die durch den oben erwähnten Bescheid des Ministeriums erzeugte Stimmung derselben deutlichen Ausdruck fand, ist das Hase'sche Restaurations-Projekt mit allen gegen 2 Stimmen genehmigt und die Ausführung desselben aus städtischen Mitteln unter Verzicht auf jeden Zuschuss aus der Staatskasse beschlossen worden. Herr Baurath Hase hat die Ausführung des Baues für die angegebene Summe übernommen und sich verpflichtet, dieselbe bis September 1880 fertig zu stellen. — Hiernach steht zu hoffen, dass die bezüglichen Arbeiten binnen Kurzem beginnen und schnell zum Abschluss kommen werden. Jedem Kunst- und Alterthums-Freunde wird diese selbst im vorigen Jahre noch keineswegs gesicherte Wendung der Dinge zur aufrichtigen Freude gereichen. Hannover aber wird durch das in neuem Glanze erstehende Rathhaus ein ebenso bedeutsames Zeichen für seine alte Macht, wie für seine gegenwärtige, jugendfrische Blüthe gewinnen!

### Die Elbbrücke bei Riesa.

Acht volle Monate angestrengtester Arbeit sind erforderlich gewesen, um der altbewährten Linie der Leipzig-Dresdener Eisenbahn den durch den Elbbrücken-Einsturz am 19. Februar v. J. vorläufig entzogenen Durchgangsverkehr wiederum zuzuführen, und der 15. Oktober v. J., an welchem Tage die Wiedereröffnung des Betriebs stattgefunden hat, war daher für diejenigen, welche an dieser Wiederherstellung wesentlich interessirt sind, ein Festtag.

Die an Stelle der ursprünglichen Holzkonstruktion 1872 bis 1875 erbaute, am 19. Februar v. J. zerstörte Brücke der vormaligen Leipzig-Dresdener Eisenbahn dicht am Bahnhofe Riesa ist s. Z. während der Erhaltung des lebhaften Bahnbetriebes und unter theilweiser Benutzung der vorhandenen Steinpfeiler hergestellt worden. Vertragsgemäss sollte bei diesem Umbau neben den Bahngleisen eine Brücke für den Strassenverkehr hergestellt werden und legte man deshalb für diesen Verkehr einen Träger (C, Fig. 1) neben die für die beiden Bahngleise bestimmten Träger A und B, welche innen liegende Fahrbahn hatten.

Oertliche Verhältnisse bedingten es, dass die neue Brücke genau an der Stelle der alten Holzbrücke zur Ausführung gelangte. Ohne Störung von Wasserlauf und Schifffahrt konnten nun zwischen den 34<sup>m</sup> von einander entfernten Pfeilern neue nicht eingebaut werden, während der Bahnbetrieb sich nur erhalten liess, wenn für beide Gleise getrennte Träger hergestellt wurden. Die Anlage der Strassenbrücke bedingte eine Verlängerung der Pfeiler, und so war man fast absolut genöthigt, die vorhandenen Pfeiler, und zwar nach der flussaufwärtigen Seite hin, zu verlängern. 2 derselben aber mussten gleichzeitig auch eine Verstärkung erhalten, da aus strompolizeilichen Rücksichten es wünschenswerth erschien, den Haupttheil des Strombettes nur mit einer, anstatt der bisherigen 3 Oeffnungen zu überbrücken. Die Pfeiler a und b wurden hiernach entbehrlich und stand ihre Beseitigung im Laufe des Jahres 1876 bevor.

Das im Laufe der Jahre stark erhärtete Mauerwerk der alten Pfeiler, die bis 8 und 10<sup>m</sup> unter Nullwasser auf Pfahlrost gegründet waren, wurde für die Verlängerung bezw. Verstärkung der Pfeiler mit Quadermauerwerk umkleidet, welches auf eine 1,5<sup>m</sup> starke Betonschicht gegründet wurde. Ein Verband zwischen altem und neuem Mauerwerk wurde nur theilweise ausgeführt. Zweifelloso hat nur dieser Umstand den Einsturz des Bauwerks, das sonst solid und tüchtig ausgeführt worden war, veranlasst, da das von starkem Eisgang begleitete Februar-Hochwasser nachweislich die den Beton begrenzende Spundwand mit der Betonierung selbst unterwaschen hat. Am 19. Februar Abends stürzte der Vorkopf des linksseitigen Pfeilers für die 98,5<sup>m</sup> langen halbparabolischen Träger in sich zusammen und trennte sich von dem alten Pfeilerkern ab, wodurch zunächst der Strassenträger C seine Stütze verlor, sich neigte und stromaufwärts in die Fluthen fiel.

Der Umstand, dass beim Sturze die in Holzkonstruktion gebildete Fahrbahn des Trägers vertikal zu stehen kam und somit für Eis und angeschwemmtes Holz einen festen Damm bildete, war Veranlassung, dass der Strom des Hochwassers dem rechtsseitigen Hauptpfeiler II zugewiesen wurde, der in Folge davon im Laufe des 20. Februar stark angegriffen ward und die Unterstützung seines hinteren Kopfs verlor, so dass sich grosse Sprünge und Risse an diesem Pfeiler bildeten, einzelne Steine herabfielen und der Nachsturz des unteren (stromaufwärts liegenden) Trägers A stündlich zu erwarten stand. Am 22. Februar

Nachmittags trat diese Katastrophe ein, nachdem Versuche der Unterstützung und Untermauerung auf den unbenutzt gebliebenen Zwischenpfeilern als unzureichend und zu gefährlich aufgegeben worden waren. Der Träger A legte sich nach unten, der Träger B nahm eine geneigte Stellung auf den Zwischenpfeilern ein, in dem zwischen dem Hauptpfeiler und dem nächsten Zwischenpfeiler freischwebende Theil zusammenknickte und die Oeffnung im Strombett sperrte; gleichzeitig fiel der kleinere Nachbarträger A<sub>1</sub>, für das untere Gleis dienend, vom Pfeiler II herab und sperrte die Stromöffnung zwischen Pfeiler II und III.

Dieses Ereigniss bildete den eigentlichen Abschluss der Katastrophe, von der ein hervorragendes Bauwerk ereilt wurde, dessen kühne Eisenkonstruktion von Prof. Fränkel in Dresden entworfen und von dem Harkort'schen Eisenwerk in Duisburg ausgeführt worden war. —

Für die Eisenbahn- und Wasserbau-Behörde erwuchs aus dem Einsturz in erster Linie die Verpflichtung, für die bald zu erwartende Schifffahrt die Brückenöffnung wieder frei zu machen, sobald als thunlich aber die Wiederherstellung des Bahnverkehrs zu ermöglichen. Da das Hochwasser sämtliche Pfeiler zu unterwaschen drohte, versuchte man zunächst die Kollungen auszufüllen und verwendete dazu Roheisen, Eisenbahnschienen und Quader, nachdem man die Erfahrung gemacht, dass Faschinen, Sandsäcke und dergl., als zu leicht, vom Strom fortgeführt wurden. Sobald das äusserst langsam verlaufende Hochwasser es gestattete, begann man hierauf die kleinen Träger der Oeffnung zwischen Pfeiler II und III zu demontiren und den herabgestürzten sowohl wie die noch oben liegenden auf untergebaute schwimmende Gerüste zu übertragen, um dieselben an das linke Ufer zu schaffen; diese Ausführung ist erst nach vielfachen Mühen zu Stande gekommen. In dieser Weise indessen wurde die Stromrinne zwischen Pfeiler II und III frei gemacht und konnte durch Baggerung in für die Schifffahrt erforderlicher Tiefe erhalten werden, da der Wasserspiegel während der ganzen Sommersaison keinen aussergewöhnlich tiefen Stand erreicht hat.

Da die Stromrichtung näher dem linken als dem rechten Ufer lag (woselbst auch die Kette für die Kettendampfer eingelegt ist), konnten alle Schiffe nur mittels Sackens (Anhängen an eine eingelegte Hilfskette) die Brückenstelle passiren und es machte sich hierdurch die baldige Beseitigung der 3 Hauptträger erforderlich. Es wurde hierzu ein Detachement sächsischer Pioniere kommandirt, welche unter Beihilfe von Schlossern die über Wasser befindlichen Theile abschlugen bezw. absprengten. Letzteres geschah unter Wasser durch Dynamitpatronen, welche durch Taucher angelegt wurden.

Der mittlere Träger der grossen Oeffnung B, welcher sich, wie erwähnt, seit dem 22. Februar in geneigter Stellung auf die Pfeilerstumpfe a und b aufgelegt hatte, schwankte so bedenklich, dass eine Demontirung in loco unthunlich erschien; dieser Träger wurde am 5. Mai mit 40<sup>k</sup> Dynamit von den Auflagern abgeworfen, was zwar ohne jeden Unfall bewerkstelligt wurde, aber an ca. 8000<sup>l</sup> Eisen dem Strombette überlieferte. Indess die Zerkleinerung der grossen Eisenträger durch Dynamitsprengung fortgesetzt wurde, auch die auf dem linken Ufer an die grosse Oeffnung anstossenden Gewölbe auf gleiche Weise beseitigt wurden (da auch diese als stark beschädigt sich erwiesen), begann man die alten verlassenen Pfeiler, welche ebenfalls erheblich beschädigt waren, wieder vorzurichten, mit Eisenklammern zu versehen und bis zum Trägerauflager aufzumauern. Der alte Pfeiler-

kern des Pfeiler II wurde, weil ganz zerborsten, abgetragen und zur Ueberbrückung der Oeffnung von Pfeiler I bis III ein hölzerner kontinuierlicher Howescher Holzgitter-Träger von ca. 130<sup>m</sup> Länge und 4500<sup>z</sup> Gewicht vorbereitet, zur Schaffung eines Interimistikums, da beschlossen worden war, für den Neubau der Brücke eine etwas stromaufwärts liegende Stelle zu wählen. Der Personenverkehr an der Brückenbau-Stelle wurde während 5 Monate durch eine Dampffähre vermittelt, doch bedingte dies für Ab- und Zugang der Passagiere zu derselben, für Transport des Gepäcks etc. einen Aufenthalt der Züge von 1/2 Stunde, wodurch die Fahrt auf der 2., längeren Linie, via Döbeln, sich vortheilhafter gestaltete.

Der abgetragene Pfeiler II ward nicht wieder aufgeführt, sondern durch ein Holzgerüst ersetzt, der unterwaschene angebaute Vorkopf dieses Pfeilers aber reparirt, da die Absicht besteht, denselben später als Eisbrecher zu verwenden. Der neue

ziemlich 8monatlicher Unterbrechung die erste Lokomotive die Brücke wieder passiren und seit 15. Oktober verkehren die Personenzüge wieder ohne Aufenthalt auf der Interims-Brücke. —

Was den Neubau anbetrifft, so wird, wie schon oben erwähnt, die neue Anlage für eine Stelle, welche etwas oberhalb der alten Brückenbaustelle liegt, projektirt. In 1. Linie ist dies dadurch ermöglicht worden, dass inzwischen die Leipzig-Dresdner Eisenbahn dem sächs. Staatsbahnnetze einverleibt worden ist; es ist hierdurch die Verschmelzung der bisher bestandenen 2 Bahnhöfe auf dem linken Elbufer in Riesa thunlich bezw. nothwendig geworden.

Das Projekt für die neue Brücke ist aufgestellt worden mit Hinblick darauf, dass während des Baues die Schifffahrt so wenig als möglich gestört werden möchte und der Einbau der Pfeiler in den Fluss auf die geringste Zahl beschränkt werde.

Es sind deshalb nur 4 Oeffnungen, und zwar 3 zu 100<sup>m</sup>

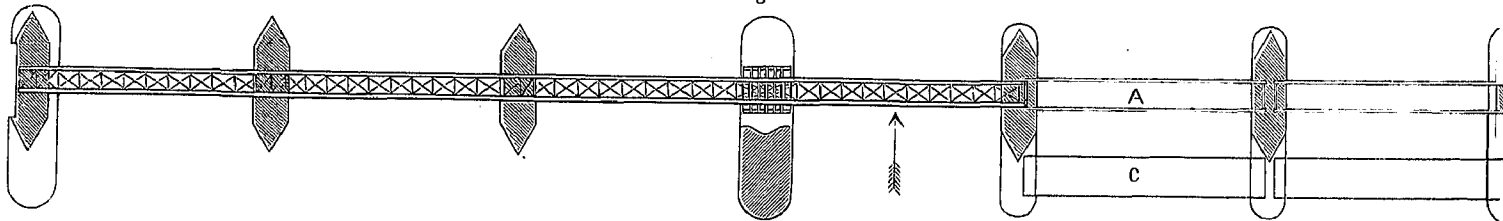
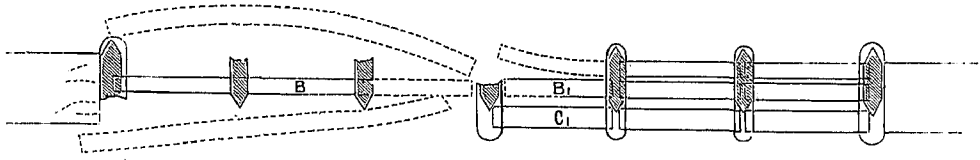
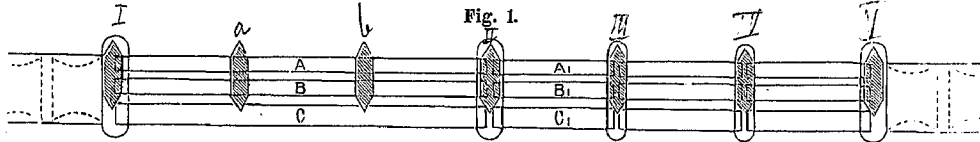


Fig. 2.

Fig. 3.

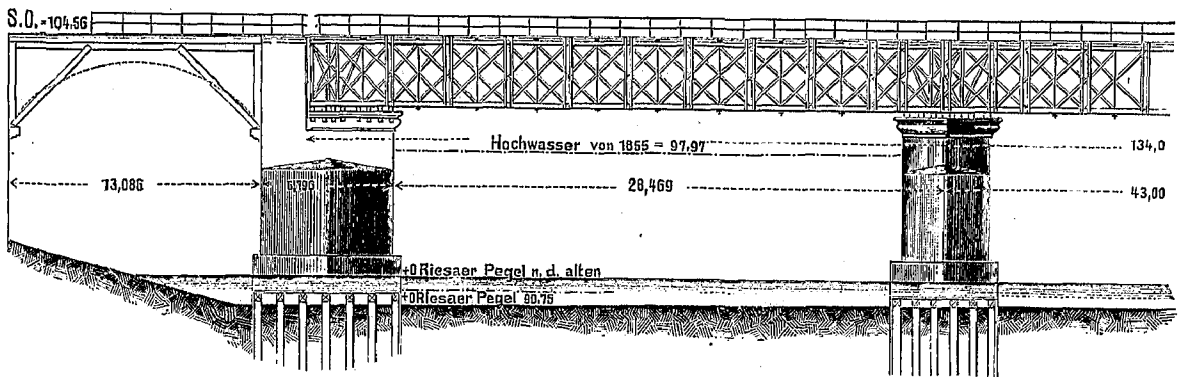
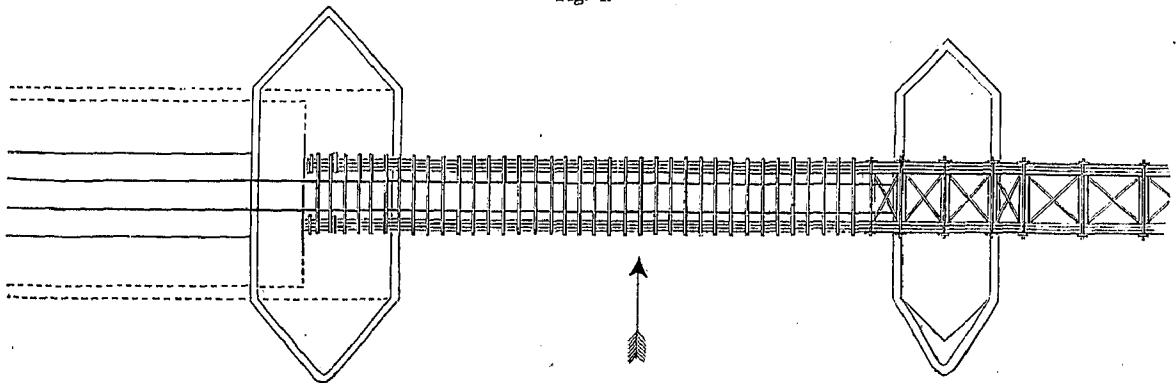


Fig. 4.



Holzträger wurde in die Mittellinie der alten Pfeiler gelegt und die zwischen Pfeiler III und IV, sowie IV und V befindlichen kleineren Träger des Gleises B herausgenommen, der kleine Träger 4 aber in die Mittellinie gerückt. (Fig. 2.)

Die skizzirte Anordnung wird durch die beigegefügte Zeichnung der Holzkonstruktion (Fig. 3 u. 4) verdeutlicht.

Der 5<sup>m</sup> hohe hölzerne Träger wurde in 65 Tagen fertig gestellt und auf Rollen bis zur Verwendungsstelle geschafft, dabei auch etwas geschwenkt, da der auf Bahnhof Riesa gewählte Werkplatz nicht in der Verlängerung der Brückenaxe lag. Bis zum nächsten Strompfeiler war ein doppeltes Schienengleis mit 5 Rollpaaren zu der Verschiebung, die mittels 4 Hebeläden bewirkt wurde, verwendbar; in den Brückenöffnungen wurde der Träger durch ein schwimmendes Gerüst unterstützt. Das Niederlassen auf die 5 Pfeiler erfolgte durch 10 Schrauben und wurde am 5. Oktober glücklich beendet; am 11. Oktober konnte nach

und 1 zu 55<sup>m</sup> Spannweite angenommen und es werden nur 2 Pfeiler in den Fluss selbst eingebaut; 1 Pfeiler nebst den 2 Widerlagern stehen im Hochwasserprofil, können aber im Trockenem fundirt werden. Die günstige Witterung des fast verflorenen Winters hat die Arbeiten wesentlich gefördert und es ist die Fundirung auf dem rechten Elbufer bereits ziemlich weit vorgeschritten, auch die Herstellung des für die Bahnverlegung erforderlichen Damms auf dieser Seite bereits in Arbeit befindlich. Für die Fundirung der Strompfeiler ist das pneumatische Verfahren in Aussicht genommen und auf Grund öffentlicher Submission an die Firma Rost & Co., mit Ingenieur Hacquard, übertragen worden, welche z. Z. für die 3. Elbbrücke in Dresden diese Arbeiten zur Ausführung bringt.

Da die neue Brücke wiederum für 2 Gleise und Strassenfahrbahn bestimmt ist, so werden 2 je 31<sup>m</sup> lange Caissons erforderlich, deren Herstellung bereits im Werke ist, da dieselben

planmässig im laufenden Sommer versenkt werden müssen und überdies das Pfeilermauerwerk möglichst bis über Wasser gebracht werden soll.

Der eiserne Ueberbau, welcher bis Ende Januar k. J. fahrbar hergestellt werden soll, ist nach einer höheren Orts genehmigten Skizze mehrerer renommirten Hüttenwerken zur Ausführung offerirt worden. Die etwa 3 000 000<sup>k</sup> schwere Eisenkonstruktion ist, wie man erfährt, der Königin Marienhütte in Cainsdorf bei Zwickau zur Ausführung übertragen, welches Werk mit anerkannter Pünktlichkeit, trotz sehr gedrückter Preise, auch die grosse eiserne Gitterbogenbrücke für Bahn und Strasse bei Rietzschgrund Schandau ausgeführt hat.

Ueber die Detaillirung des Ueberbaues verlautet z. Z., dass für die Eisenbahngleise ein parabolischer Fachwerkträger

verwendet werden soll, indess für die Strassenfahrbahn die Absicht besteht, ein eigenthümliches Konstruktions-System zur Ausführung zu bringen, dessen Einführung durch Beschreibung und Berechnung besonders in der Zeitschrift des Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins der damalige Ingenieur Herr Köpcke sich hat angelegen sein lassen und das im wesentlichen darauf hinausgeht, die Spannungen der Gurte für die unbelastete Fahrbahn thunlichst durch Gegengewichte auszugleichen; wir können dieser Neuerung nur den besten Erfolg wünschen. —

Die Leitung der gesammten Bauten in Riesa liegt in der Hand der Kgl. Generaldirektion der sächsischen Staatsbahnen und es ist die Ausführung des Brückenbaues der Kgl. Wasserbauinspektion, der Bahn- und Bahnhofsbau dem Kgl. Bezirksingenieur-Bureau daselbst übertragen worden. —

## Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages.

(Fortsetzung.)

Nahe zugehörig zu dem Gegenstande, mit welchem unser letzter Artikel (in No. 18) sich beschäftigte, sind mehrere Verhandlungen, die das Abgeordneten-Haus dem Bildungswesen und der Hebung des Standes unserer Feldmesser gewidmet hat; das grosse Beamtenheer dieser Kategorie wird dem Abgeordneten Hrn. Sombart für seine diesmaligen vielfachen Bemühungen, die bei jeder passenden Gelegenheit sich erneuerten, zu lebhaftem Danke verpflichtet sein.

Es ist die unerfreuliche, nackte Wahrheit, die Hr. Sombart ausführte, dass in Preussen Lehr-Einrichtungen zur Erwerbung einer über ein recht dürftiges Maass hinaus gehenden wissenschaftlichen und fachlichen Bildung der Feldmesser nicht vorhanden sind und dass gerade bei demjenigen Ministerium, welchem die Leitung dieses fachlichen Bildungswesens untersteht, beim Handelsministerium, das Interesse für diese Beamten-Kategorie am schwächsten vertreten ist. Anstatt einer Steigerung sind die Ansprüche an die Vorbildung der Feldmesser-Kandidaten seit 1871 auf ein geringeres, als das früher vorgeschriebene Maass herab gedrückt worden, mithin in einer Zeit, wo an zahlreichen Dingen die eminente Bedeutung gesteigerten Wissens beinahe ziffermässig nachzuweisen ist. — Die Punkte, bei welchen diese Schattenseite der Sache unmittelbar hervortritt, sind insbesondere Zweifelhaflichkeiten der Grundbücher-Angaben und mangelhafter Zustand unseres Nivellementswesens. Zu ermitteln, wie gross die Zahl der Prozesse und Besitzstreitigkeiten ist, die in Unsicherheiten der Grundbuchs-Angaben ihren Ursprung nehmen, möchte eine lohnende Aufgabe für die Thätigkeit des statistischen Büreaus sein; welche Unsummen dagegen jährlich für Wiederholung von Messungen, Revisionen und Berichtigungen solcher verausgabt werden, und wie wenig Sicherheit bei Bauprojekten und Ausführungen die gebotenen Unterlagen in der Regel nur besitzen — darüber Erfahrungen zu sammeln, ist Baubeamten und Bautechnikern beinahe täglich beschieden, und Viele unserer Eisenbahnen, noch mehr die Chausseen und ebenso zahlreiche Wasserwege tragen die für jeden Fachmann sichtbaren Spuren dieses Zustandes der Dinge an der Stirn. —

Die Deutsche Bauzeitung hat das vorliegende Kapitel bereits so vielfach behandelt, dass ein abermaliges Eingehen auf dasselbe für jetzt unterbleiben darf. Ob und wie bald eine Besserung ex fundamento zu erwarten steht, ist eine Frage, deren Lösung noch in sehr unbestimmter Ferne zu liegen scheint und wozu die Antwort, welche der Hr. Handelsminister auf die Beschwerde des Abgeordneten Hrn. Sombart ertheilt hat, einen halbwegs brauchbaren Anhalt kaum gewährt.

„Darnach sind Verhandlungen unter den verschiedenen Ressortministerien im Zuge, welche aber, im Ganzen genommen, einer sehr günstigen Auffassung sich nicht erfreuen; man glaube, dass durch zu hoch gespannte Anforderungen der Antrag zum Feldmesser-Beruf zu sehr geschmälert werden möchte; der Wunsch des Antragstellers, die Bedürfnisse des feldmesserischen Unterrichts im Lehrplane des zu errichtenden Polytechnikums ausreichend zu berücksichtigen, werde seiner Zeit erwogen werden und würde das Haus in Folge der beabsichtigten Ueberreichung des Lehrplanes des Polytechnikums Gelegenheit haben, abermals auf den Gegenstand zurück zu kommen.“ —

Wir können, angesichts der recht lauen Behandlungsweise, die der Gegenstand an den entscheidenden Stellen unserer Staatsmaschinerie hiernach findet, unsern Fachgenossen weitern Sinnes nur den Rath ertheilen, ihre seit einigen Jahren gepflegten Bestrebungen auf innere und äussere Hebung des Faches, insbesondere im Schoosse des „Deutschen Geometer-Vereins“ fernerhin noch kräftiger zu führen, damit bis zum Eintritt bevorstehender Anlässe die bisherige laue Stimmung in den oberen Regionen so weit gebessert werde, dass die Möglichkeit geboten ist, wenigstens etwas im Sinne der gewünschten Verbesserung des feldmesserischen Unterrichts zu erreichen.

Dieser inneren Hebung des Berufs wird die äusserliche Hebung von selbst folgen, trotz heutiger Abweisung der betr. Forderungen und ungeachtet der Konkurrenz, die der feldmesserischen Thätigkeit von mehreren Seiten zugleich zu drohen scheint. Weder der durch einen Beschluss des Abgeordneten-Hauses geforderten künftigen Beschäftigung des Feldjäger-Korps bei den Arbeiten der Landesvermessung (Antragsteller Matuschka),

noch der vor kurzem vom Landwirtschafts-Minister getroffenen Anordnung, wonach bei den staatlicherseits in Angriff genommenen Meliorationen und den Vorarbeiten zu denselben die Studirenden des Kursus für Kulturtechniker an der landwirthschaftlichen Akademie zu Poppelsdorf so weit als thunlich verwendet werden sollen, vermögen wir eine ernstere Bedeutung beizulegen, weil nach unserer Auffassung im allgemeinen weder die beiläufigen Arbeiten der für völlig andere Zwecke herangebildeten Feldjäger, noch die Uebungs-Arbeiten von Studirenden ein Material liefern werden, das für die Zwecke praktischen Gebrauchs von nennenswerthem Belang sein kann. —

Unausgetragen, weil verspätet eingebracht, blieb in der diesmaligen Landtagssession eine Frage, die uns bereits vielfach beschäftigt hat und deren für diesmal noch vorbehalten Entscheidung für zahlreiche Kräfte unseres engeren Faches von weit reichenden Folgen werden dürfte.

Der Abgeordnete des Wahlkreises Osterburg-Stendal, Hr. Dr. Thiel, hatte einen Antrag eingebracht, wonach die K. Staatsregierung aufgefordert werden sollte, in Erwägung zu ziehen, ob es sich nicht empfiehlt, für die Beamten der Staats-Eisenbahn-Verwaltung andere als diejenigen Normen, die bisher über Ausbildung und Anstellungsberechtigung bestanden haben, bezw. gehandhabt worden sind, einzuführen?

Dieser Antrag gelangte am Schlusse der 34. Plenarsitzung, einer der letzten, welche in der diesmaligen Session stattgefunden haben, und unmittelbar nach der erregten Debatte, die über das Schicksal der Berlin-Dresdener Eisenbahn entschieden hat, also unter äussern Umständen zur Verhandlung, die das Interesse an demselben auf ein Minimum herabdrücken und zu einer Vertagung der Debatte auf die nächste Session fast mit Nothwendigkeit führen mussten. Die Vertagung erfolgte auf ausdrücklichen Wunsch des Hrn. Handelsministers, welcher, unter Anerkennung der ausserordentlichen Wichtigkeit der damit berührten Frage, dem im Antrage enthaltenen Gedanken nicht ohne Weiteres oppositionell gegenüber zu stehen erklärte, vielmehr seine Bereitschaft, auf eine nähere Erörterung desselben einzugehen, bestimmt hervor hob.

Die Ausführungen des Hrn. Antragstellers, welche von eingehender Beschäftigung mit dem Gegenstande zeugen, waren etwa folgende:

Die Frage nach der „Souveränität“ oder „Koordinirtheit“ des Technikers in der Eisenbahnverwaltung und die etwaigen Mängel in der fachlichen Ausbildung der Bautechniker, die dem Eisenbahndienste sich widmen, lägen völlig ausserhalb des Bereichs des Antrages, welcher auf der generellen Ansicht fusste, dass für diesen Dienst eine spezielle, eigenthümliche und von Grund aus aufgebaute Ausbildung stattfinden müsse. Bei der heutigen Gestaltung des juristischen Studiums, wo nicht einmal gründliches Universitätsstudium in der Nationalökonomie obligatorisch sei, erwerbe durch Absolvirung einer gewissen Vorübung in den verschiedenen Büreaus einer Eisenbahn-Verwaltung der „Assessor“ nur eine dilettantische Ausbildung, wie es überall da sein werde, wo man als Volontär zu einer Verwaltung Zutritt erlangt, ohne bestimmte Geschäfte mit bestimmter Verantwortlichkeit übertragen bekommen zu haben. Unsachgemässe Verfügungen und Vorwiegen der rechtlich formalen Seite der Sachen auf Kosten der wirtschaftlichen seien Folgen der bisherigen Einrichtungen und die Vorzüge, welche im Vergleich hierzu andere preussische Verwaltungen — Militär-Verwaltung, Bergwerks-Verwaltung und Post — böten, kämen insbesondere darauf zurück, dass keiner dort in einem Dienstzweige befehlen könne, den er nicht vorher praktisch genau kennen gelernt habe. Diese Erfahrung möge man auch für die Eisenbahn-Verwaltung nutzbar machen und demzufolge Aspiranten des Dienstes sofort nach Absolvirung des Gymnasiums oder der Realschule in die Karriere eintreten lassen, um sich mit allen Details der Verwaltung, auch der untergeordneten, in längerer Zeitdauer vertraut zu machen. Die praktische Uebung müsse den theoretischen Studien voraus gehen, weil den in eigener Lehrthätigkeit erworbenen Erfahrungen des Hrn. Antragstellers zufolge, da wo es sich um wirtschaftliche Dinge handelt, diejenigen Leute mit mehr Eifer und mehr Erfolg studiren, welche bereits im Leben gestanden haben und welche wissen, wo die betr. Punkte des Unterrichts zur An-

wendung kommen, als andere, die rein theoretisch an die Sache herantreten und sich dann irgend ein System von irgend einem Dozenten plausibel machen lassen, ohne eine eigene Kritik über dasselbe zu besitzen.“ —

Nach Auslassung einer grossen Fülle sonstiger Bemerkungen, die aber vergleichsweise nebensächlich sind, waren dies etwa die Ausführungen des Hrn. Abgeordneten Dr. Thiel, mit dessen Grundanschauungen sich viele Techniker im Einklang wissen werden. Auch wir theilen dieselben vollständig und glauben dieser Auffassung der Dinge bereits Worte geliehen zu haben, bevor noch anderwärts die besondere Krankheitsform der Staats-Eisenbahn-Verwaltungen, der sogen. „Assessorismus“, ihrem Wesen nach ergründet und leidlich klar gestellt worden war. — In der Zeit, welche bis zur nächsten Landtags-Session verbleibt, werden weitere Materialien zur erspriesslichen Lösung dieser, nunmehr dem

Rahmen der allgemeinen Diskussion entrückten und auf den Weg der regelmässigen Lösung gebrachten Frage herbei zu schaffen sein, die nicht die Eisenbahn-Verwaltung allein, sondern auch den Plan der projektierten technischen Hochschule in Berlin in unmittelbarer Weise berühren dürften. Die bisherigen Bemühungen des Reichseisenbahn-Amtes um Errichtung einer speziellen „Eisenbahn-Akademie“ sind, wie der vor kurzem veröffentlichte Bericht über die Thätigkeit des Reichs-Eisenbahn-Amtes erklärt, aus äusseren Rücksichten vorläufig eingestellt worden; das dazu gesammelte Material dürfte nun, nachdem die Hochschulfrage Berlins inzwischen greifbare Gestalt angenommen hat, gleichwie das Material zur Frage der Hebung des feldmessenrischen Unterrichts, seine zweckmässigste Verwendung wohl bei der Feststellung des Unterrichtsplanes dieser Hochschule finden. —

(Fortsetzung folgt).

Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen Träger über 2 Oeffnungen.

Bei der analytischen Ermittlung der Maximal- und Minimalwerthe der Funktionen der äusseren Kräfte (Vertikalkräfte und Momente) eines kontinuierlichen Trägers beschränkte man sich früher auf die Untersuchung einiger wenigen Belastungsfälle des Trägers, indem man die diesen Belastungsfällen entsprechenden Vertikalkräfte und Momente verzeichnete, und die deren Umhüllungskurven entsprechenden Maximal- und Minimalwerthe als solche gelten liess.

In neuerer Zeit gelang es den Herren Prof. Mohr und Winkler, die die genauen Maximal- und Minimalwerthe erzeugenden Belastungsfälle, und daraus jene selbst als eine Funktion der äusseren Kräfte und der Trägerabszissen direkt zu ermitteln. Es sollen nun im Nachstehenden diese Untersuchungen analytisch unabhängig von den Ermittlungen der beiden genannten Autoren mit Rücksicht darauf geführt werden, ein für die Konstruktion des analytischen Ausdrucks der fraglichen Funktionen geeignetes Resultat zu erzielen.

Verfasser hat die nachstehende Art der Konstruktion der äusseren Kräfte bei der Berechnung von 2 grösseren Drehbrücken mit durchbrochenen Wandungen bereits früher verworthen, und ist der Ansicht, dass deren Anwendung auf die Berechnung eines gewöhnlichen kontinuierlichen Trägers über 2 Oeffnungen mit Rücksicht auf die unten gewonnenen einfachen Resultate selbst dann noch berechtigt erscheint, wenn auf deren Schärfe ein allzugrosser Werth nicht gelegt werden sollte.

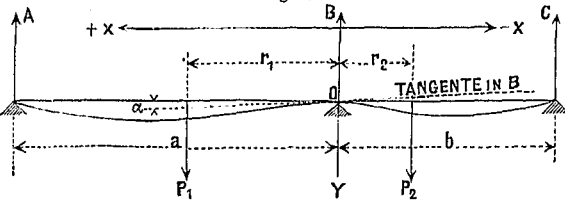
Die weitere Ausdehnung dieser Berechnungsweise auf Träger über 3 Oeffnungen und die Anwendung des Nachstehenden auf Drehbrücken mag für einen späteren Zeitpunkt vorbehalten bleiben.

I. Die Auflagerreaktion A.

1) Um den Einfluss der einzelnen Lasten auf die Vertikalkräfte und Momente unterscheiden zu können, ermitteln wir zunächst (Fig. 1) die Reaktion A des linksseitigen Auflagers, herrührend von 2 Einzellasten P<sub>1</sub> und P<sub>2</sub>, welche in den Abständen r<sub>1</sub> und r<sub>2</sub> von der Mittelstütze B am Träger angreifen. Sind E der Elastizitätsmodul, J das Trägheitsmoment, M das Moment der äusseren Kräfte im bezeichneten Querschnitt, so erhält man die Reaktion A mit Hilfe der angenäherten Gleichung der elastischen Linie:

$$M_x = E J \frac{d^2y}{dx^2}$$

Fig. 1.



Mit den in der Figur gewählten Bezeichnungen und dem eingeführten Koordinatensystem, dessen Ursprung in O ist, hat man:

1. Die Gleichung der elastischen Linie für die Oeffnung a:

$$E J \frac{d^2y}{dx^2} = A(a-x) - P_1(r_1-x)$$

daraus durch 1malige Integration:

$$E J \frac{dy}{dx} = A\left(ax - \frac{x^2}{2}\right) - P_1\left(r_1x - \frac{x^2}{2}\right) + \text{Konst.}$$

Ist α der Winkel, den die Tangente an die elastische Linie im Auflager B mit der Abszissenaxe einschliesst, so ergibt sich obige Integrations-Konstante aus der Beziehung:

$$x = 0; \frac{dy}{dx} = \text{tg. } \alpha; \text{ also Konst.} = E J \text{tg. } \alpha \text{ und daher:}$$

$$E J \frac{dy}{dx} = A\left(ax - \frac{x^2}{2}\right) - P_1\left(r_1x - \frac{x^2}{2}\right) + E J \text{tg. } \alpha \quad (1)$$

Durch nochmalige Integration geht diese Gleichung über in:

$$E J y = A\left(\frac{ax^2}{2} - \frac{x^3}{6}\right) - P_1\left(\frac{r_1x^2}{2} - \frac{x^3}{6}\right) + E J \text{tg. } \alpha \cdot x \quad (2)$$

worin die Integrations-Konstante den Werth 0 hat, weil für x = 0 auch y = 0.

b) für r<sub>1</sub> ≤ x ≤ a

$$E J \frac{d^2y}{dx^2} = A(a-x)$$

daraus durch 1malige Integration:

$$E J \frac{dy}{dx} = A\left(ax - \frac{x^2}{2}\right) + \text{Konst.} \quad (3)$$

Die Integrations-Konstante bestimmt sich aus der Eigenschaft der elastischen Linie, dass für x = r<sub>1</sub> der Werth  $\frac{dy}{dx}$  aus den Gl. (1) und (3) denselben Werth erhalten muss; daher:

$$\text{Konst.} = -P_1 \frac{r_1^2}{2} + E J \text{tg. } \alpha \text{ und}$$

$$E J \frac{dy}{dx} = A\left(ax - \frac{x^2}{2}\right) - P_1 \frac{r_1^2}{2} + E J \text{tg. } \alpha$$

Die wiederholte Integration ergibt:

$$E J y = A\left(\frac{ax^2}{2} - \frac{x^3}{6}\right) - P_1 \frac{r_1^2}{2} x + E J \text{tg. } \alpha \cdot x + \text{Konst.} \quad (4)$$

Indem für x = r<sub>1</sub> die Werthe y aus den Gl. (2) u. (4) identisch sein müssen, so beträgt die Konstante nach Gl. (4):

$$\text{Konst.} = \frac{P_1 r_1^3}{6} \text{ und damit:}$$

$$E J y = A\left(\frac{ax^2}{2} - \frac{x^3}{6}\right) - P_1\left(\frac{r_1^2 x}{2} - \frac{r_1^3}{6}\right) + E J \text{tg. } \alpha \cdot x$$

und da für x = a; y wieder Null wird, so erhält man endlich:

$$0 = A \frac{a^3}{3} - P_1\left(\frac{r_1^2 a}{2} - \frac{r_1^3}{6}\right) + E J a \text{tg. } \alpha \quad (5)$$

2. Die Gleichung der elastischen Linie der Oeffnung b wird erhalten durch Berücksichtigung, dass:

$$\text{tg. } (360^\circ - \alpha) = -\text{tg. } \alpha, \text{ aus:}$$

$$0 = C \frac{b^3}{3} - P_2\left(\frac{r_2^2 b}{2} - \frac{r_2^3}{6}\right) - E J b \text{tg. } \alpha \quad (6)$$

Multipliziert man Gl. (5) mit b und Gl. (6) mit a, und addirt alsdann, so wird tg. α eliminirt und man erhält die aus der Durchbiegung des Trägers folgende Relation zwischen den Auflager-Reaktionen A und C:

$$A \frac{a^3 b}{3} + C \frac{a b^3}{3} = P_1\left(\frac{r_1^2 a}{2} - \frac{r_1^3}{6}\right) b + P_2\left(\frac{r_2^2 b}{6} - \frac{r_2^3}{6}\right) a \quad (7)$$

Hierzu tritt noch die aus dem Hebelgesetz resultirende Beziehung (Fig. 1):

$$A a - C b = P_1 r_1 - P_2 r_2 \quad (8)$$

Multipliziert man Gl. (8) mit  $\frac{a b^2}{3}$  und addirt die neue Beziehung zu Gl. (7), so erhält man:

$$A \frac{a^2 b}{3} (a+b) = P_1 b \left(\frac{r_1^2 a}{2} - \frac{r_1^3}{6} + \frac{a b r_1}{3}\right) + P_2 a \left(\frac{r_2^2 b}{2} - \frac{r_2^3}{6} - \frac{b^2 r_2}{3}\right)$$

und daraus:

$$A = \frac{P_1}{2 a^2 (a+b)} (3 a r_1^2 - r_1^3 + 2 a b r_1) + \frac{P_2}{2 a b (a+b)} (3 b r_2^2 - r_2^3 - 2 b^2 r_2)$$

oder:

$$A = \frac{P_1 r_1}{2 a^2 (a+b)} [r_1 (3 a - r_1) + 2 a b] - \frac{P_2 r_2}{2 a b (a+b)} [r_2^2 + 2 b^2 - 3 b r_2] \quad (9)$$

In der Gl. (9) ist der Koeffizient neben P<sub>1</sub> stets positiv, weil 3 a > r<sub>1</sub>. Bezeichnet man den Klammer-Koeffizient neben P<sub>2</sub> mit η, setzt also:

$$r_2^2 + 2 b^2 - 3 b r_2 = \eta \quad (10)$$

so repräsentirt dieser eine Parabel zwischen r<sub>2</sub> und η. Dieselbe verzeichnet sich am einfachsten aus den Koordinaten eines allgemeinen Punktes und denen ihres Scheitels, welche letzteren man bekanntermaassen aus  $\frac{d\eta}{dr_2} = 2r_2 - 3b = 0$  für  $r_2 = \frac{3}{2}b$  erhält, weil in Gl. (10) das Glied r<sub>2</sub> η fehlt.

$$\text{Für } r_2 = \frac{3}{2}b \text{ ist } \eta = \left(\frac{9}{4} + 2 - \frac{9}{2}\right) b^2 = -\frac{b^2}{4}$$

Ausserdem ist für r<sub>2</sub> = 0: η = 2b<sup>2</sup> und für r<sub>2</sub> = b: η = 0.



Die Parabel der Gl. (10) verläuft also wie in Fig. 2 bezeichnet, woraus folgt, dass der Klammerausdruck neben  $P_2$  für

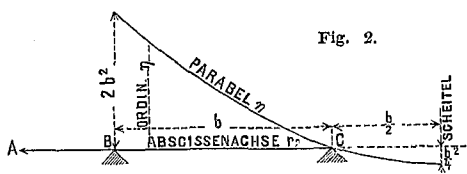


Fig. 2.

jedes mögliche  $r_2$  zwischen 0 und  $b$  stets positiv, also der Gesamt-Koeffizient neben  $P_2$  in Gl. (9) mit Berücksichtigung seines negativen Vorzeichens stets negativ ist.

2) Aus diesen Resultaten geht hervor, dass die Reaktion  $A$  durch jede Last der benachbarten Öffnung vergrößert, dagegen durch jede Last der anderen Öffnung verringert wird.

3) Die Reaktion  $C$  ergibt sich hiernach aus der Reaktion  $A$  durch einfache Vertauschung der Buchstaben, und die Reaktion  $B$  mit den so ermittelten Reaktionen  $A$  u.  $C$  aus der Gleichgewichts-Bedingung:

$$A + B + C - P_1 - P_2 = 0.$$

Mit den analogen Buchstaben-Vertauschungen ergeben sich die Funktionen der äusseren Kräfte der zweiten Öffnung überhaupt, wenn diese Funktionen für die erste Öffnung bekannt sind. Wir können uns also auf die Untersuchung der Funktionen

der äusseren Kräfte für die 1. Öffnung beschränken, und uns mit der geschehenen Ermittlung der Reaktion  $A$  begnügen.

4) Behufs Ermittlung der Funktionen der äusseren Kräfte nehmen wir den Koordinaten-Ursprung im Auflager  $A$  an, denken die Richtung der Axe von  $A$  gegen  $B$  als positive  $X$ -Axe, und rechnen die Vertikalkräfte als positiv, wenn dieselben die Richtung der positiven Reaktion  $A$  haben, also aufwärts gerichtet sind, und desgleichen die Momente positiv, wenn dieselben im Sinne der positiven Reaktion  $A$ , also im Sinne der Uhrzeiger drehen.

Endlich bezeichnen wir die Vertikalkraft im Querschnitt  $x$  mit  $V_x$ , deren Maximal- und Minimalwerth mit  $V_x \text{ max}$  bzw.  $V_x \text{ min}$ , und unter Beibehaltung der Bezeichnung  $M_x$  als das im Querschnitt  $x$  wirksame Moment der äusseren Kräfte, deren Maximal- und Minimal-Werth mit  $M_x \text{ max}$  bzw.  $M_x \text{ min}$ . Sonach erhalten wir Fig. 3.

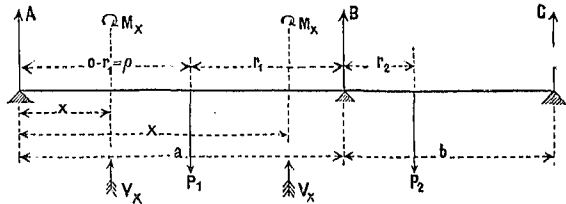


Fig. 3.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 9. Februar 1877. Vortrag des Hrn. Zimmermann. (Schluss aus No. 18).

Seinen Vortrag durch viele Skizzen erläuternd, giebt der Herr Redner dann einige Beispiele und Typen der genuesischen Palast-Architektur; dabei beobachtet er nicht die historische Reihenfolge der Bauten, weil sie fast alle in dem kurzen Zeitraum von 50—100 Jahren entstanden sind und alle derselben künstlerischen Richtung (vulgo Stil) angehören, auch die Daten über ihre Entstehung selten ganz korrekt sind — sondern gruppirt sie nach ihrem inneren Wesen und ihren Eigenthümlichkeiten.

A. Paläste mit hoch liegendem Hofe; a. Treppe im Fond.

1. Höchst charakteristisch ausgeprägt giebt den Typus der genuesischen Architektur, gewissermassen den Normaltypus, die Universität, in Str. Balbi von Bart. Bianco 1623—42 erbaut, ursprünglich Jesuitenkolleg. Der Hof liegt 4m höher als das Vestibül und ist ein schöner, phantasievoller Raum mit sehr wirkungsvollen Doppelsäulen. Die Treppe ist bei 3,20m Breite, 0,18m Steigung, 0,38m Auftritt bis zum 2. Stock unbedeckt und bietet prachtvolle Durchblicke. Die Etagenhöhe beträgt 8,5m. Im 1. Stock liegt der Saal. Die Fasadearchitektur ist schlecht und ausgeartet, ebenso alles architektonische Detail. Charakteristisch sind die Gebälkaufsätze über den Säulen.

2. Pal. Filippo Durazzo, ebenfalls an Str. Balbi belegen und auch von Bart. Bianco erbaut. Die Wirkung ist nicht so grossartig wie bei der Universität. Die hintere seitlich befindliche Treppe ist Ende des 17. Jahrhunderts von Tagliofico erbaut. Den Palast zeichnet ein riesiges Portal mit Balkon darüber aus. Die Fasadearchitektur ist sonst sehr roh mit groben Details, um in der engen Strasse wirken zu können.

3. Pal. Tursi Doria, von Rocco Lurago 1551 erbaut (jetzt Municipio). Die Treppe führt nur bis zum 1. Stock und das Treppenhaus ist überdeckt. Die Fassade ist ebenfalls roh; von schöner Wirkung sind aber die seitlichen Altanhallen und die Perspektive des Hofes, im Treppenhaus abschliessend mit einer wirkungsvollen Grotte.

4. Ospedale degli Incurabili (Siechenhaus), erbaut 1420 von Andrea Orsolino auf Kosten eines Patriziers Bartolomeo Bosco, zeigt — obgleich Säulen und Treppe von weissem Marmor — eine einfache Architektur von grossartigen Dimensionen und grossartiger Wirkung. Eine der bedeutendsten italienischen Hospital-Anlagen in Dimensionen, von denen man im Norden keinen Begriff hat — lauter Riesensäle. Der Hauptsaal rechts 95m lang, 11m breit, 11,5m Etagenhöhe. Doppelte Gewölbe mit Durchzug-Ventilation nach beiden Fronten, so dass kein Fenster geöffnet zu werden braucht. Im 1. Stock läuft ein Saal um alle 4 Fronten.

b. Mit seitlich liegender Treppe:

1. Pal. Brignole (Str. nuovissima), einer der vielen Pal. Brignole von unbekannter Hand. Langgestrecktes Vestibül, erhöhter Hof, seitlich liegende Treppe nach römischer Art. Die hintere Halle des Hofes zwei Stockwerk hoch überbaut. Keine Gebälkstücke über den Säulen. Einfache Architektur, aber von schöner, passender Wirkung.

2. Pal. Spinola (Spagna) in Str. nuova, von unbekannter Hand. Doppeltes Vestibül in verschiedenen Höhen und doppelter Treppen-Anfang. Auf kleinem Raum ist mit den einfachsten Mitteln unter Zugrundelegung der Terrainverhältnisse eine höchst reizvolle Anlage geschaffen.

3. Pal. Justiniani (Str. nuova), dem Gal. Alessi zugeschrieben. Schöner achteckiger Hof, wenig erhöht, im Fond doppelte Grotten-Anlagen über einander. Die Vorderfront ist vernach-

lässigt und der Schwerpunkt nach hinten verlegt; auch der Hauptsaal liegt oben und unten nach dem Hofe.

4. Pal. Grimaldi bei Fontane amorse, Architekt unbekannt; schöner Terrassenbau mit dem Hauptsaal im 2. Stock.

B. Paläste mit niedrig liegendem Hof, bzw. Einfahrt.

1. Pal. Ducale an der Piazza del Governo, 1550 von Rocco Penone, einem Lombarden, erbaut. Fassade und Saal sind 1777 nach einem Brande von Simone Antoni umgebaut. Die Treppe (4,25m breit, 0,13m Steigung, 0,43m Auftritt) lässt Alles hinter sich, was bis dahin in Italien gebaut war. Sie ist der höchste Stolz der Genuesen. Der Saal ist 15m breit, 40m lang und in max. 40m hoch.

2. Pal. Marcello Durazzo, jetzt Reale (Str. Balbi Thal-seite), mit höchst stattlicher Einfahrt, von Pietro Cantone und Falcone. Die beiden Treppen von weissem Marmor von Carlo Fontana. Der Hof ist durch einen architektonischen Point de vue geschlossen. Die Fassade ist reich, aber barbarisch.

3. Pal. Sauli bei S. Maria da Cavignano, von Gal. Alessi; einer der schönsten und am meisten bewunderten Palasthöfe — jetzt zerstört und umgebaut.

4. Pal. Lercari, jetzt Parodi, in Strada nuova, von demselben Architekten, mit sehr geräumigem Säulenhof. Im 1. Stock befindet sich an der Vorderfront eine Säulenhalle, und ist der Hauptsaal zurückgelegt, mit der Front nach dem Hofe. Der Palast hat ein sehr schönes Innere, die Treppe steigende, reich bemalte Kreuzgewölbe.

Im dem Vortrage geschieht dann noch des Pal. Balbi mit der frei über den Hof sich schwingenden Treppe, sowie des Pal. Doria, 1529 von Montorsoli für den berühmten Andrea Doria erbaut, einer besonderen Erwähnung, und zwar des letzteren mit dem Bemerkten, dass dieser Bau — ein sehr in die Augen fallendes grosses Carré neben dem Bahnhofe und bis an das Meeresufer vorspringend — weniger seiner Architektur wegen als wegen seiner schönen Gartenanlagen und Hallengänge beachtenswerth sei. Endlich wird auch zweier Bauwerke gedacht, die in Genua eine hervorragende Rolle spielen und Jedem im Gedächtnisse bleiben, der die Stadt einmal besucht hat, nämlich:

1. Der Leuchthurm (lanterna), der abgesehen von der Bedeutung, die er in dem köstlichen Panorama von Genua einnimmt, als architektonisches Werk vortrefflich wirkt, im Gegensatz zu fast allen anderen Leuchthürmen, die in ihrer praktischen Nützlichkeit doch gewöhnlich nur wie aufrecht stehende phalli aussehen. — Auf felsigem Unterbau steigt der Leuchthurm in prismatischem Querschnitt in zwei Absätzen auf und trägt darüber die runde Laterne (80m hoch).

2. Die Kirche St. Maria da Carignano von Gal. Alessi, eine Zentralanlage mit Kuppel und vier Eckthürmen. Die Architektur ist zum Theil etwas nüchtern und nicht überall ansprechend; dagegen hat die Kirche eine köstliche Lage und man geniesst von dort aus ein überraschend schönes Panorama von Meer, Stadt und Alpen.

Da ein Vortrag über genuesische Architektur sich nicht auf die eigentliche Stadt beschränken darf, sondern auch die vielen Villen-Anlagen der nächsten Umgebung in den Kreis der Betrachtung ziehen muss, weil hier die interessantesten Leistungen ländlicher Architektur auf unregelmässigem Terrain in Verbindung mit terrassirten Garten-Anlagen zu finden sind, die auch jetzt noch als direkte Vorbilder dienen können für die künstlerische Behandlung solcher Aufgaben, so folgen noch einige Beispiele dieser Bauweise.

1. Villa Pallavicini bei Zerbino, von Gal. Alessi, ein

schönes, fast typisch zu nennendes Beispiel für die genesischen Villen. Im Erdgeschoss vorn und hinten offene Loggien; oben gruppieren sich um den Mittelsaal, vor dem eine ebenfalls offene Loggia, die anderen Räume. Die äussere Architektur ist schlicht, Pilasterbekleidung in zwei Geschossen. Die Lage ist auf hoher Terrasse von freien Garten-Anlagen umgeben.

2. Pal. Scora in Cornegliano, am sanft geneigten Vorplatz ein Doppeltreppen-Aufgang mit Grotte und darüber Fontaine in der Mitte. Die hohe Terrasse vor dem Hause ist von offenen Pavillons flankirt, seitwärts liegt die Fahrrampe.

3. Villa d'Angelo bei Polcevera. Im Parterre ist hinter dem Hause ein breiter Lichtgraben mit Grotte in der Mittelaxe angelegt, darüber führt vor der Loggia des 1. Stocks eine Brücke. Nach der Thalseite liegt der Saal im 1. Stock. Die architektonischen Garten-Anlagen in der Nähe des Hauses werden von natürlichen umgeben.

4. Villa Durazzo auf dem Zerbino, ein hoher Terrassen-Unterbau mit Zugängen von beiden Seiten, an der einen Seite mit Treppe und Weg zum Hinaufreiten.

Nach Vorführung dieser Reihe von Bauten aus einer der glänzendsten Kunstperioden schliesst der Vortrag mit folgenden Worten: Wenn die jetzt lebenden Künstler die damaligen um etwas ehrlich beneiden können, so ist es um ihr Publikum, ihre Auftraggeber, deren Kunstsinne und deren Bestreben, ihre Familiensitze durch die Baukunst und die bildenden Künste überhaupt wahrhaft und dauernd zu adeln. Unsere Zeitgenossen mit ihrem zerfahrenen Umherschweifern, Hötelleben und den mannichfaltigen anderen, der Kunst feindlichen Interessen, fehlt dieser Sinn und darunter leiden Kunst wie Künstler. Hier wie in anderen Dingen ist auf eine bessere Zukunft zu hoffen, darf aber auch an der historisch gerechtfertigten Ueberzeugung festgehalten werden, dass wenn in rechter Kunstgesinnung die Aufgaben gestellt werden, es auch an den Künstlern nicht fehlen wird, die wieder Hohes und dauernd Bedeutendes zu schaffen im Stande sein werden. —

Aufgenommen in den Verein werden die Hrn. Viol und Rumpf. Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 4. März 1877; Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 221 Mitglieder.

Nach Genehmigung eines mit der Gesellschaft der Gartenfreunde abgeschlossenen Vertrages, wonach dieser der kleinere Vordersaal des Vereinshauses für 24 Abende im Jahr gegen einen Miethpreis von zusammen 330 M. zur Verfügung gestellt wird, schreitet die Versammlung sofort zu dem Hauptgegenstande der diesmaligen Tagesordnung — Entgegennahme der Berichte über den Ausfall der beiden Schinkelfest-Konkurrenzen.

Der sehr umfassende Bericht über die Konkurrenz aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, bei welcher der Entwurf zu einem Wasserwerke für Charlottenburg als Aufgabe gegeben war, wird durch Hrn. Bänisch verlesen.

Es sind 3 sehr fleissig durchgeführte Arbeiten eingegangen, die sämmtlich die Anerkennung der Beurtheilungs-Kommission sich erworben haben. — 1) An dem Entwurfe mit dem Motto: „Rast' ich, so rost ich“, dem die weitaus eingehendste Kritik zu Theil geworden ist, werden zwar manche Mängel und Irrthümer der Gesamt-Disposition, sowie verschiedene Detail-Fehler (besonders in der Maschinen-Anlage) gerügt: das Schlussurtheil lautet jedoch dahin, dass den Bedingungen der Aufgabe sowohl durch die sorgfältig und gefällig dargestellten Zeichnungen, wie durch die überaus detaillirten Erläuterungen und Berechnungen genügt sei, dass der Verfasser gute Kenntnisse und Geschick zur Verwerthung deeselben dargelegt und dass er die Aufgabe immerhin in einer Weise gelöst habe, nach welcher seine Arbeit selbst für eine praktische Ausführung als werthvolle Grundlage dienen könnte. — 2) Auch an dem Entwurfe mit dem Motto: „A. M.“ werden der Fleiss und das Geschick der Durcharbeitung, sowie die befriedigende Darstellung gerühmt. Einzelne Theile der Lösung sind entschieden geglückt, andere zeigen grössere und kleinere Mängel, unter denen die Bedenken gegen die Konstruktion der Reservoir-Anlage am schwersten wiegen. — 3) Die günstigste Beurtheilung hat der dritte Entwurf mit dem Motto: „H. O.“ erfahren, bei dem Gesamt-Anordnung und Durchführung im Einzelnen zwar auch von kleinen Mängeln nicht frei sind, aber doch im Prinzip durchweg das Richtige getroffen haben. —

Die Kommission hat alle 3 Entwürfe der Auszeichnung durch die Schinkel-Medaille und der Empfehlung an die Technische Bau-Deputation für werth gehalten, welche dieselben als Probe-Arbeiten für die Baumeister-Prüfung bedingungslos angenommen hat. Der Preis und das Reise-Stipendium ist dem Verfasser des Entwurfs Nr. 3: „H. O.“, Hrn. Adolf Seidel, zugesprochen worden; als Verfasser der Entwürfe Nr. 1 und Nr. 2 werden die Hrn. Karl Köhne und Oskar Teubert proklamirt. —

Den Bericht über die 7 Lösungen der im Hochbau gestellten Aufgabe (Entwurf zu einem Gebäude für die Bau-Akademie auf der Baustelle der Kaserne des 2. Garde-Reg. in der Karlstr.) verliest Hr. Schwechten.

Sämmtliche Arbeiten, die im übrigen für den Fleiss und das Streben der Verfasser zeugen, leiden an gewissen allgemeinen Mängeln der Disposition, die zum Theil wohl auf ein Missverständnis des Programms zurückgeführt werden müssen. Hierhin gehört in erster Reihe die Anordnung ausgedehnter, mit Ober-

licht versehener Zeichensäle im zweiten Stockwerk; auch die unentbehrlichen Vorräume und Garderoben der Aula fehlen fast durchweg, die letztere ist meist zu klein bemessen u. a. m. — 1) Der Entwurf mit dem Motto „Sandstein“ (I) wird in Bezug auf seine allgemeine Anordnung nicht ungünstig beurtheilt; auch der Versuch einer charakteristischen Gestaltung der Hauptfassade, obwohl nicht ganz gelungen, wird anerkannt. Die übrigen Fassaden, die Architektur des Inneren und die konstruktive Durchbildung befriedigen weniger. — 2) Der Entwurf: „C. A. F.“, durch treffliche Darstellung ausgezeichnet, entwickelt, bei gleichfalls guter Gesamt-Anordnung und lobenswerther Raum-Vertheilung, seine Vorzüge namentlich in der Gestaltung des fast durchweg überwölbten Inneren. Die Fassaden-Architektur zeigt gute Details, wirkt aber nicht recht harmonisch und ist zu übertriebenen Höhenverhältnissen gesteigert. — 3) Die Arbeit „Versuch“ ist im Grundriss mit vielfachen Mängeln in Betreff der Korridorverbindung und Beleuchtung behaftet; an der Hauptfassade ist die Häufung von Motiven und eine gewisse Unklarheit zu tadeln; besser wirkt die Hinterfront und manches Detail des Inneren. — 4) Die Arbeit mit dem Motto: „Simplex sigillum veri“ ist bis auf einzelne Beleuchtungsmängel in der Anordnung gelungen. Der konstruktive Theil der Aufgabe ist etwas dürftig behandelt; in Bezug auf architektonische Gestaltung verdient das Innere den Vorzug vor der nicht ganz harmonischen Erscheinung des Aeusseren. — 5) Der Entwurf „Sandstein“ (II) zeigt in Bezug auf die Grundriss-Anordnung der oberen Stockwerke eine der besten vorhandenen Lösungen, während das Erdgeschoss zu einigen Ausstellungen Veranlassung giebt. In den Fassaden ist bei guten Verhältnissen und Formen ein monumentales Gepräge erzielt, das freilich in der Hauptfront die Lehranstalt nicht genügend charakterisirt. Auch das in einem schönen farbigen Durchschnitt dargestellte Innere ist gut durchgeführt — die Konstruktion, trotz einzelner Mängel, sorgfältig überlegt. — 6) Das Projekt „E. K.“ verstösst in dem sonst klaren und anerkanntenswerthen Grundrisse gegen einige Rücksichten der Verbindung und Beleuchtung. Die durch einen dekorativen Mittelbau geschmückte Hauptfassade ist in den Verhältnissen nicht ganz geglückt; der farbige Durchschnitt lässt zu wünschen übrig. — 7) Die Arbeit: „Mit Gunst“ endlich zeigt eine fleissige Durchführung der Grundrisse, jedoch eine nicht genügende Beherrschung grösserer Raum-Dispositionen. Die Fassaden sind im unteren Theile gut, im oberen etwas dürftig behandelt; das letztere gilt auch für die Gestaltung des Inneren nach Dekoration und Konstruktion. —

In der Schluss-Abstimmung der Kommission ist dem Entwurfe No. 5 „Sandstein“ (II), als dessen Verfasser Hr. Karl Moritz ermittelt wird, der Preis, sowie ihm und der von Hrn. Adolf Hartung verfassten Arbeit No. 2 „C. A. F.“ die Schinkel-Medaille zugesprochen worden. Sämmtliche Entwürfe bis auf No. 3 sind der Technischen Bau-Deputation empfohlen worden, welche jedoch nur No. 2, No. 4 und No. 5 unbedingt, No. 1 und No. 7 bedingt als Probe-Arbeiten für die Baumeister-Prüfung angenommen, No. 6 abgelehnt hat.

Nachdem die (bereits von der Technischen Bau-Deputation gebilligten) Programme der beiden für das Schinkelfest des nächsten Jahres gestellten Aufgaben durch Hrn. A. Wiebe vorgelesen und von dem Verein definitiv genehmigt worden sind, berichtet zum Schlusse noch Hr. Schwatlo über den Ausfall der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmal in der Stadt Jauer. Es sind 10 Arbeiten eingegangen, von denen 1 das Motiv des antiken Sarkophags, 4 die (nach Standort und Maassstab des Denkmals nicht sehr passende) Form eines Thurmes, die übrigen dagegen den Aufbau nach Art einer Stele, bezw. eines Obelisk gestaltet zeigen. Den Preis und das Vereins-Andenken hat der von Hrn. Karl Zaar verfasste Entwurf: „Pro memoria“ erhalten, der in ausserordentlich fleissiger Durcharbeitung ein sehr günstiges Bild von der tatsächlichen Wirkung des Denkmals an dem gewählten Standort giebt und für die zur Verfügung stehende Summe ausführbar sein dürfte. Der aus polirtem Granit bestehende, mit dem Kreuz bekrönte Obelisk ruht auf einem einfachen, mit 4 Gedenktafeln geschmückten Unterbau; das Ganze ist auf eine weit ausladende Stufen-Basis gestellt; an deren Ecken Postamente mit schmiedeeisernen Kandelabern sich erheben. —

Der Bericht über die anderen Monat-Konkurrenzen, sowie die Erledigung des Fragekastens muss der vorgeschrittenen Zeit wegen vertagt werden. — Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn.: Angelroth, Bohm, Dieterichs, Dörpfeld, Hauer, Nohl, Schneider, Scholz, Schwedler, Siefer, Thomsen, Wegener, Wernigk und Weyer. — Schluss der Sitzung gegen 10½ Uhr.

[Berichtigung. Der Verfasser der in der letzten Vereins-sitzung prämirten Monat-Konkurrenz mit dem Motto: „Kunstgewerbe“ ist Hr. Robert Schreiber (nicht Schneider)].

— F. —

## Brief- und Fragekasten.

Abonn. 13. Nachträglich zu unserer Antwort in No. 68 nennen wir Ihnen noch folgende, der Neuzeit entstammende Gelegenheitschriften: Dr. Cathiau, die freiwillige Feuerwehr der Residenzstadt Karlsruhe etc. Karlsruhe, Braun'sche Hofbuchhandlung, und: Das Feuerlöschwesen im König. Württemberg. Denkschrift, herausgegeben vom Ministerium des Innern, Stuttgart.

Inhalt: Architekten-Verein zu Berlin. — Herrmann's Rechenknecht. — Nivelirische Verbindung des Amsterdamer Pegels. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 10. März 1877; Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 236 Mitglieder und 7 Gäste.

Im Anschluss an die Verlesung des Protokolls berichtet der Hr. Vorsitzende einen (auch in den Bericht unseres Blattes übergegangen) Irrthum, der in voriger Sitzung beim Verlesen des von der Technischen Bau-Deputation über die diesjährigen Schinkelfest-Konkurrenzen abgegebenen Urtheils entstanden ist. Der mit dem Motto „E. K.“ bezeichnete Entwurf zu einem Gebäude der Bau-Akademie (No. 6) ist von der Technischen Bau-Deputation nicht zurückgewiesen, sondern bedingungslos als Probearbeit für die Baumeister-Prüfung angenommen worden.

Durch Hrn. Möller ist der von mehreren Mitgliedern unterstützte Antrag eingebracht worden: Der Verein möge dem Berliner Magistrat den Erlass einer Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Aufbau des Nikolai-Kirchthurms empfehlen, die, auf Durchschnitte und Grundrisse im Maasstabe von 1:100 und 2 perspektivische Ansichten von bestimmten Punkten der Post- und der Probst-Strasse beschränkt, vielleicht mit 2 Preisen von 500 und 300 M. zureichend ausgestattet werden könnte. Der Antrag wird ohne Debatte mit grosser Mehrheit angenommen.

Namens der Kommission für die architektonischen Monats-Konkurrenzen berichtet Hr. Luthmer über den Ausfall der auf Veranlassung des General-Postamtes ausgeschriebenen Konkurrenz für Entwürfe zu einem in Gusseisen herzustellenden Post-Briefkasten in gothischem Stile.

Das Ergebniss ist leider kein glänzendes zu nennen. Es sind 10 Entwürfe eingegangen, doch hat die Kommission nicht gewagt, einem derselben den Preis zu ertheilen und damit dem Architektenvereine die Verantwortung für die Annahme und Ausführung einer Arbeit aufzubürden, die in ihrer hundertfachen Vervielfältigung mit Recht einer scharfen öffentlichen Beurtheilung ausgesetzt sein wird. Freilich lässt sich dieses Ergebniss hinreichend erklären und entschuldigen, wenn man berücksichtigt, wie wenig dankbar und wie schwierig die gestellte Aufgabe war. Nicht um künstlerische Gestaltungskraft allein handelt es sich hier, sondern auch um spezielle Kenntniss eines Stils, welche zu erlangen die Architekten der heimischen Schule wenig Gelegenheit haben. Es unterlag ferner einer grossen Ungewissheit, wie der Eindruck des Stilechten, die „Kostüm-Richtigkeit“ zu treffen sei, da der direkte Anschluss an eine bestimmte historische Periode kaum möglich war. Als Vorbilder konnten füglich doch nur Werke des mittelalterlichen Kunstgusses in Betracht kommen, der seine Blüthe jedoch nicht im gothischen sondern im romanischen Stile erlebt hat, während die Blüthe — und noch mehr die Spätzeit der eigentlichen Gothik an bezüglichen Werken sehr arm ist.

Aus der eingehenden Beurtheilung der einzelnen Entwürfe seien hier nur die wesentlichsten Punkte hervorgehoben. Der Entwurf No. 1: „Umschlag“ zeigt eine spätgothische Komposition in den Formen von Kleinarchitektur; No. 2: „Rohrpost“ klingt bei sehr einfacher Gestaltung an die Technik der Eisenblech-Arbeit an. No. 3: „Kaiserlich Deutsch“, gleichfalls spätgothisch, leidet an starken Maasstabfehlern. No. 4: „Wer's mag, der mag's etc.“ — in einer Mischung von Architektur- und Geräthformen erfunden und sehr fleissig durchgearbeitet — an der willkürlichen Anwendung einzelner, scharf bestimmter Motive. No. 5: „Kasten“ hat viele echt gothische Momente und wirkt namentlich in der Seitenansicht recht günstig, zeigt jedoch eine übermässige Material-Verschwendung, da der Briefkasten mit Säulchen und Konsolen dekoriert ist, die eine Ausführung in Stein vertragen würden. — Dem gegenüber ist an dem Entwurf No. 6: „Reichpost“ vor allem die überlegte technische Anordnung und die für Ausführung in Eisen-guss sehr geeignete Gestaltung der Ornamente und Profile hervorzuheben; leider ist die Silhouette des Ganzen in den Verhältnissen nicht geglückt. No. 7: „Soeben“ ist bei sehr schöner und echter Detailbildung ganz im Charakter einer Holz- oder Eisenkonstruktion gehalten. No. 8: „St. Stephan“, ist von dem einfachen und angemessenen Motiv der mittelalterlichen Truhe ausgegangen; die Einzelheiten zeigen, dass dem Verfasser die Formen des Stils vertraut sind; doch hat er auch gewisse Willkürlichkeiten sich erlaubt, z. B. die geschwungene Form des Daches. No. 9: „Stephan“ kennzeichnet sich als das Werk eines spezifischen Gothikers; es enthält viele Schönheiten, leidet jedoch unter der übertriebenen Höhe der in Gestalt eines Thurmdaches entworfenen Bekrönung und einer mehr für Holzkonstruktion entworfenen Detaillirung. No. 10: „Succès d'estime“ ist von dem reizvollen Motiv ausgegangen, den eigentlichen kastenartigen Briefbehälter von dem Aufbau, der den Einwurf enthält, zu trennen. Als Mängel des sehr schön und sicher gezeichneten Entwurfes sind die nicht ganz gelungene Silhouette, so wie eine etwas schwülstige Ueberladung der in frühgothischen Formen erfolgten Detail-Durchbildung zu tadeln.

Die Kommission hat den beiden letzten Entwürfen (No. 10 von Hrn. Carl Zaar, No. 9 von Hrn. Joh. Vollmer verfasst) das Vereins-Andenken ertheilt, während sie vorschlägt, dass um den eigentlichen Preis zwischen diesen beiden Bewerbern noch eine engere Konkurrenz veranstaltet werden möge.

Im Namen der Ingenieur-Kommission berichtet Hr. A. Wiebe über den Ausfall der Monat-Konkurrenz des Februar, für welche

der Entwurf eines Piers in einem Seebade zur Lösung gestellt war. Es sind 2 Arbeiten eingegangen, welche beide die Aufgabe dahin missverstanden haben, dass sie das mit dem Pier zu verbindende, erhöhte Plateau nicht (nach dem zu Grunde gelegten Muster von Brighton) an das äussere Ende des Piers, sondern an das Land angeschlossen haben; bei der Uebereinstimmung hierin ist von diesem Fehler abgesehen worden. — Die eine der beiden Arbeiten hat die speziellen Verhältnisse von Borkum oder Norddey zu Grunde gelegt und bei der Konstruktion des Piers ein theilweises Niederlegen des Banes im Winter berücksichtigt. Die Art, wie die eisernen Säulen, welche die schmiedeeisernen Böcke tragen, durch Wasserdruck gesenkt werden sollen, ist nicht ersichtlich; das Gebäude, welches auf dem Plateau angenommen ist, spricht sehr wenig an. Erheblich besser ist die mit dem Motto: „Regatta“ bezeichnete zweite Arbeit, die ein felsiges Ufer voraussetzt und den aus eisernen Balken auf eisernen Schraubensäulen konstruirten, durch Treppen-Anlagen etc. bequem zugänglichen Pier mit sehr angemessenen Zuthaten (Aussichtsturm auf dem Plateau, Windfängen etc. ausgerüstet hat; zu tadeln ist vielleicht die etwas niedrige Höhenlage des Bauwerks. Verfasser der mit dem Preise ausgezeichneten Arbeit ist Hr. Paul Gerhardt. — (Schluss folgt.)

Herrmann's Rechenknecht. Unter diesem Namen wird von der Firma Wiesenthal & Co. in Aachen ein von Prof. Herrmann dort angegebenes, einfaches Recheninstrument ausgeführt, welches durch seine vielfache Verwendbarkeit bei allen Rechnungen des Ingenieurwesens sowohl wie des Geschäftslebens und vermöge seiner einfachen Handhabung grosse Erleichterung und Zeitersparniss gewährt.

Die Einrichtung beruht auf denselben Prinzipien, wie die des bekannten Rechen-Lineals, bei welchem mit Hilfe von 2 gegen einander verschiebbaren logarithmischen Skalen eine Addition und Subtraktion der Logarithmen, also eine Multiplikation bezw. Division der zugehörigen Zahlen leicht zu bewirken ist. Um die Länge der logarithmischen Skala und damit die Genauigkeit der Rechnungen zu vergrössern, ohne das Instrument unhandlich werden zu lassen, ist die Skala anstatt auf einem geraden Lineal, auf dem Umfange einer kreisförmigen Scheibe angebracht, deren Durchmesser ca. 15<sup>mm</sup> beträgt, so dass die Skalenlänge dadurch auf 47<sup>mm</sup> gebracht ist, während das gewöhnliche Rechenlineal eine Skala von nur 12,5<sup>mm</sup> Länge besitzt.

Die Einrichtung an sich ist zwar nicht neu, da die schon vor längerer Zeit in Frankreich vorgeschlagenen und neuerdings von Sonne wieder angegebenen Instrumente ebenfalls kreisförmige Skalen haben. Das Eigentümliche des Herrmann'schen Apparats besteht aber darin, dass derselbe zur Anführung der Rechnungen nur einer einzigen Skala bedarf, während die vorerwähnten Instrumente zwei zu einander konzentrische Skalen führen, von denen die eine auf einer drehbaren Scheibe, die andere auf einem dieselbe konzentrisch umgebenden Ringe angebracht ist. Durch Drehung der Scheibe relativ gegen den Ring wird die Addition bezw. Subtraktion der Logarithmen in derselben Weise vorgenommen, wie bei dem Rechenlineale durch Versetzung des Schiebers.

Bei dem neuen Instrument ist nur eine Skala auf der drehbaren Scheibe vorhanden, und durch zwei darüber befindliche radiale Nadeln, von denen die eine fest, die andere drehbar ist, können die Rechnungen, d. h. das Antragen der den Logarithmen entsprechenden Bögen, in derselben Weise bewirkt werden, wie dies mittels eines Zirkels geschieht. Stellt man z. B. durch Drehung der Scheibe die Zahl  $a$  unter die feste Nadel und dreht dann die bewegliche Nadel auf die Zahl  $b$ , so schliessen die

beiden Nadeln die Grösse  $\log. a - \log. b = \log. \frac{a}{b}$  ein, und wenn man daher durch Drehung der Scheibe irgend eine Zahl  $c$  unter die bewegliche Nadel bringt, so liest man an der festen Nadel den Werth von  $\frac{a}{b} \cdot c$  ab.

Dies ist die einzige Regel, welche man sich zu merken hat; denn um eine einfache Multiplikation  $ac$  oder eine einfache Division  $\frac{a}{b}$  auszuführen, hat man diese Werthe nur als  $\frac{a}{1} \cdot c$  bezw.  $\frac{a}{b} \cdot 1$  zu denken. Die Operation des Rechnens erfordert dabei den Gebrauch nur einer Hand, so dass bei Ausrechnung vieler Beispiele nach einander die rechte Hand zum Niederschreiben der Resultate stets bereit ist.

Durch diese hier beschriebene Anordnung der Nadeln, die im wesentlichen auf die eines Zirkels hinaus kommt, ist ausserdem erreicht, dem Instrument eine grosse Mannichfaltigkeit der Anwendung zu geben. Es ist nämlich dabei möglich geworden, konzentrisch zu der für gewöhnliche Multiplikationen und Divisionen gebrauchten Skala noch andere Skalen für spezielle Zwecke anzubringen, und zwar zeigt der Apparat ausser der äussersten gewöhnlichen Skala noch 9 andere, also im Ganzen 10 Skalen. Stellt man irgend eine Zahl  $n$  der äussersten Skala unter eine der Nadeln, gleichviel unter welche, so ergiebt dieselbe Nadel in der:

2. Skala das Quadrat =  $n^2$
3. " den Kubus =  $n^3$
4. " " Kreisumfang =  $n\pi$
5. " " Kreisinhalt =  $\frac{n^2\pi}{4}$
6. " " Logarithmus =  $\log. n$
7. " " Winkel, dessen Sinus =  $\frac{n}{10}$
8. " " " " " =  $\frac{n}{100}$
9. " " " " Tangente =  $n$
10. " " " " " =  $\frac{1}{10} n$  ist;

dennach ist das Instrument im Stande, vielfach gebrauchte arithmetische und trigonometrische Tabellen zu ersetzen. Der Apparat leistet aber noch weit mehr, indem man durch einfache Einstellung in der oben angegebenen Art nicht nur Ausdrücke wie  $\frac{a}{b}c$ , sondern solche von der Form  $\frac{a^n}{b^m}c^r$  ausrechnen kann, wo

die Exponenten  $n, m, r$  die Werthe 1, 2, 3,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{2}$  haben können, und worin die Werthe  $a, b$  und  $c$  auch trigonometrische Funktionen sein dürfen. Die dem Instrumente beigegebene Erläuterung giebt über 50 verschiedene Ausdrücke, wie:

$$\frac{a\sqrt[3]{c}}{\sqrt{b}}, \sqrt{a}\sqrt[3]{\frac{c}{b}}, \frac{a^2c}{\sqrt{b^2}} \text{ u. s. w.,}$$

deren Ausrechnung durch 1 malige Einstellung des Instruments geschieht.

Die Genauigkeit sämtlicher Rechnungen ist etwa durch  $\frac{1}{2000}$  ausgedrückt, jedenfalls ist auch bei flüchtiger Einstellung die 3. Stelle der Zahlen stets genau, so dass für alle solche Rechnungen, bei denen eine grössere Genauigkeit nicht nöthig, das Instrument empfohlen werden kann. Der Preis von 25 Mark ist ein mässiger; ausserdem ist das Instrument derartig ansprechend angeführt, dass dasselbe einen Schmuck des Büreaus bildet.

H. . . .

Nivellitische Verbindung des Amsterdamer Pegels mit den von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme ausgeführten Präzisions-Nivellements und sonstigen Höhen-Bestimmungen.

Die bisher bestandene Unkenntniss über die relative Lage des deutschen Höhennetzes zum Nullpunkte des Amsterdamer Pegels — ein Mangel, der zu zahllosen Umrechnungen, Mühen und Verdriesslichkeiten bei vielen Technikern, nicht zu gedenken der Fehler von grösserer Bedeutung, Anlass geboten hat, ist endlich gehoben, wie die nachstehende Mittheilung ergibt, welche uns von dem Herrn Chef der Landesaufnahme gütig übermittlelt ist und welche wir, unter Vorbehalt gelegentlicher Zurückkunft auf den Inhalt derselben, nahezu in ihrem Wortlaute reproduzieren.

Nachdem die von der Königl. Niederländ. Regierung zugesagte Herstellung eines Präzisions-Nivellements vom Amsterdamer Pegel nach unseren Nivellements-Fixpunkten an der Niederländischen Grenze bei Nordhorn und Nieuwe-Schans in den Jahren 1875 und 1876 unter Leitung des Professors Dr. L. Cohen-Stuart, Direktors des polytechnischen Instituts zu Delft, zur Ausführung gekommen ist, sind nunmehr von letzterem die endgültigen Resultate der Königlich Landes-Aufnahme mitgetheilt worden.

Aus der gleichzeitig beschriebenen Anordnung der Messungen und den berechneten mittleren Fehlern geht hervor, dass die Arbeit zu den vorzüglichsten ihrer Art gehört. Die dadurch hergestellte Verbindung unseres Höhennetzes, insbesondere der von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme ausgeführten Präzisions-Nivellements, mit dem Amsterdamer Pegel ist daher von einer Genauigkeit, die über jedes praktische Bedürfniss weit hinaus geht und alle wissenschaftlichen Anforderungen vollauf befriedigt.

Das Ergebnis dieser Verbindung ist:

Amsterdamer Pegel = 3,513<sup>m</sup> über dem Pegel zu Neufahrwasser, mithin nach Band III, pag. 140 der „Nivellements und Höhenbestimmungen der Punkte I. und II. Ordnung, ausgeführt von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme“:

Amsterdamer Pegel = 1,077<sup>m</sup> über dem Pegel in Swinemünde.

In der Abhandlung „Over het Amsterdamsche Peil, het A. P., door P. J. Stamkart, uit de Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeling Natuurkunde, Zeventiende Deel, Derde Stuk. Amsterdam, C. G. van der Post 1865“ ist ferner aus den in den Jahren 1848 — 1860 angestellten Wasserbeobachtungen berechnet worden:

Amsterdamer Pegel = 144<sup>mm</sup> über dem Mittelwasser der Zuider See an der Stelle des Pegels, welche Bestimmung nach Mittheilung des Hrn. Prof. Dr. Cohen-Stuart noch jetzt für die zuverlässigste gehalten werden muss.

Es ergibt sich hiernach im Anschluss an die Zusammenstellung der bereits oben angezogenen pag. 140:

Amsterdam Mittelw. = 3,369<sup>m</sup> über dem Pegel zu Neufahrwasser,  
 = 0,155<sup>m</sup> unter dem Mittelwasser daselbst,  
 = 0,120<sup>m</sup> - - - zu Swinemünde.

Hieraus folgt die Höhenlage des Amsterdamer Pegels und Mittelwassers gegen jene sämtlicher Ostseehäfen, während die ähnlichen Bestimmungen für die übrigen Nordseehäfen sowie die weiteren Details für den Amsterdamer Anschluss in dem bereits druckfertigen 4. Bande der von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme ausgeführten Nivellements und Höhenbestimmungen zu finden sein werden.

Berlin, den 17. Februar 1877.

Königliche Landes-Aufnahme. von Morozowicz, General-Lieutenant.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Ernannt: Die Eisenbahn-Baumeister Heinrich Schaper in Oppeln, Wilhelm Ruland in Glatz, Max Taeglichbeck in Neisse und Franz Usener in Posen zu Eisenbahn-, Bau- und Betriebs-Inspektoren bei der Oberschlesischen Eisenbahn.

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister August Friedrich Kirsten von Witzenhausen nach Göttingen.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: Bogislav von Zychlinski aus Neu-Ruppin.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Richard Büchner aus Erfurt, Ludwig Bergkammer aus Essen, Diedrich Duis aus Aurich und Emil Kressin aus Mütlitz bei Brandenburg a./Havel.

### Brief- und Fragekasten.

Warnung vor arbeitssuchenden Technikern. Im Interesse derjenigen gegenwärtig beschäftigungslosen Techniker, die genöthigt sind, in Ateliers und Büreaus um Arbeit anzusprechen, dürfte es gerathen sein, öffentlich vor Persönlichkeiten zu warnen, welche das angebliche Suchen nach Arbeit nur als Gelegenheit zur Entlockung von Vorschüssen oder „Unterstützungen“ auszubuten suchen. Wir sind gern bereit, unter obenstehendem Titel an dieser Stelle unseres Blattes derartige Warnungen aufzunehmen, und beginnen mit einer uns durch Hrn. Baumeister von Weltzion (i. d. F. Gropius & Schmieden) zu Berlin zugegangenen Mittheilung, wonach 2 Unterstützung suchende Techniker des Namens „Kern“ und „Guntlach“, die ihnen angebotene Arbeit nicht angetreten, dagegen bei ferneren Ausbeutungs-Versuchen an anderer Stelle sich fälschlich auf die persönliche Bekanntschaft des Hrn. v. W. berufen haben.

Hrn. C. in T. Es widerstrebt uns, die Besetzung der Rheinischen Provinzial-Wegebau-Inspektionen noch einmal zum Gegenstande einer längeren Auseinandersetzung zu machen. Wie wir hoffen, werden Sie sich mit der an dieser Stelle erfolgenden Aufnahme Ihrer tatsächlichen Mittheilung begnügen, dass die in No. 15 gemachte Angabe, den Bewerbern sei durch ein lithographirtes Schreiben ihr persönliches Erscheinen in Düsseldorf lediglich „anheim gegeben“ worden, in Bezug auf Sie nicht zutrifft, dass vielmehr der Schlusspassus des durch den Hrn. Landes-Direktor von Landsberg an Sie gerichteten Original-Schriftstücks wie folgt lautet: „Bevor ich dem Provinzialrath dieserhalb Antrag stelle, halte ich es für erforderlich, dass Sie sich zur persönlichen Verhandlung im diesseitigen Amts-Lokale baldigst vorstellen.“ Hiernach liegt — obgleich die Fassung des qu. Schreibens Ihnen rechtliche Ansprüche auf Ersatz der Reisekosten nicht gewährt — die Sache allerdings ungünstiger, als sie in No. 13 dargestellt war. Da uns andere Reklamationen jedoch nicht zugegangen sind und wir — wie schon erklärt — keine Veranlassung haben, jene andere (von Hrn. Baumeister Alfred Marcks, z. Z. in Fulda, ausgegangene) Angabe in Zweifel zu ziehen, so bleibt nur die Annahme übrig, dass Sie persönlich ausnahmsweise ungünstig behandelt worden sind.

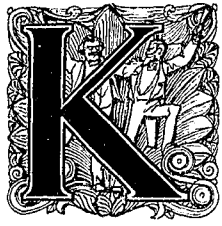
Abonn. hier. Es ist wohl eine schwer zu beantwortende Frage: bei welcher von den beiden Arten einer Ramme, Dampf-ramme und Pulverramme, die Erschütterungen, welche auf das umgebende Terrain übertragen werden, die grösseren sind? Betr. Mittheilungen, womöglich unter Anknüpfung an bestimmte Fälle entstanden und nicht auf Betrachtungen der Sache blos vom theoretischen Standpunkte aus beschränkt, würden wir gern entgegen nehmen.

Abonnent in Nassau. Wo Gemeinde-Verwaltung und Ortspolizei nicht in einer Hand liegen, sind Konflikte derselben über die Anlegung von Strassen etc. allerdings nicht ausgeschlossen. Wir theilen zwar ganz Ihre Ansicht, dass nach dem Geiste des bezgl. Gesetzes prinzipiell nur die Bebauung solcher Strassen es aber nicht für unmöglich, dass manche unserer, am Buchstaben klebenden Juristen, mangels einer ausdrücklichen Bestimmung, dies Prinzip leugnen und der Ortspolizei das Recht zusprechen werden, für Bauten, die in der Umgebung von Städten, an Feldwegen etc. ausgeführt werden sollen, ihrerseits ohne Zustimmung der Gemeinde-Verwaltung die Bau-Erlaubniss zu ertheilen. Die letztere wird dieser Gefahr jedoch leicht einen Riegel vorschieben und in einem Orts-Statut das Bauen an unfertigen Strassen verbietet.

Inhalt: Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1877. — Aus Wien. — Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus

Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

## Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1877.



kaum dürfte eines der bisherigen Schinkelfeste des Berliner Architekten-Vereins bei bescheidener Anspruchslosigkeit der äusseren Form in so behaglicher Stimmung begangen worden sein, als die diesjährige, zum ersten Mal in die eigenen Räume des Vereins verlegte Feier. Hatte man in den Anordnungen zunächst noch an den alten Bräuchen festgehalten, die bei fortgesetzter Erfahrung allmählich wohl ganz von selbst in einer dem neuen Hause und den neuen Verhältnissen entsprechenden Weise sich umbilden werden, so hat die eine, wesentlichste Aenderung sich doch schon vollzogen, jener leise Hauch des Offiziellen, der sonst wohl auf dem Gemüth der Festgenossen lagerte und eine wirkliche Festfreude nur langsam aufkommen liess, war diesmal völlig abgestreift und von vorn herein erschien die Feier als das, was sie seit dem Zurücktreten der persönlichen Erinnerungen an Schinkel in der That ist — als ein Fest von wesentlich familiärem Charakter, das der Berliner Verein im Kreise seiner Mitglieder und Freunde begeht, um die Summe seiner Jahresarbeit zu ziehen und — als sichtbares Zeichen seiner Gesinnung — das Banner idealer Bestrebungen auf hoher Zinne zu entfalten.

Die mit Rücksicht auf den zu Gebote stehenden Raum auf die Zahl von 330 Personen beschränkte Festgesellschaft zeigte, wie immer, eine mannichfaltige Zusammensetzung, in der jedoch die Mitglieder des Vereins — darunter erfreulicher Weise viele von auswärts herbei gereiste — noch entschieden überwogen als sonst. Die Träger höherer Staatswürden fehlten diesmal fast ganz — der Hr. Handelsminister leider schon zum dritten Male. — Im grossen Saale des Hauses war an der Fensterwand die von grünem Buschwerk umgebene Kolossal-Büste Schinkels, vor ihr das Rednerpult, zu den Seiten eine Anzahl von bildlichen Darstellungen der in den Ausgrabungen zu Olympia gewonnenen Ergebnisse angeordnet. Der kleinere Vordersaal war der Ausstellung der zum Feste eingegangenen Konkurrenz-Entwürfe gewidmet — die übrigen Räume des Hauptgeschosses dienten, wie bei anderen Gelegenheiten, zum Aufenthalte der Gesellschaft vor und nach der eigentlichen Feier.

Gegen 7½ Uhr begann die letztere mit dem durch einen Festgruss eingeleiteten Jahresbericht, den der Vorsitzende des Architekten-Vereins, Herr Baurath Hobrecht, erstattete. Nachdem die Erwerbung des eigenen Hauses bereits in der Ansprache des Vorjahres die gebührende Würdigung erfahren hatte und überdies bei mehren Gelegenheiten besonders gefeiert worden ist, konnte dieses für das innere Leben und die Zukunft des Vereins wichtigste Ereigniss in dem diesmaligen Bericht mit einer einfachen Erwähnung abgefunden werden. Unter nochmaligem Ausdrucke des Dankes an die Mitglieder, denen der Verein für die glückliche Entwicklung des Hausbaues und der Verwerthung desselben verpflichtet ist — die Architekten, die Bau- und die Haus-Kommission — wies der Redner mit gerechtem Stolze darauf hin, dass kaum etwas in jener Entwicklung eingetreten sei, das nicht von Anfang an in Rechnung gezogen und vorgesehen war; er knüpfte daran die Hoffnung, dass dereinst nach längerer Zeit ein an derselben Stelle stehender Vorsitzender des Vereins mit Genugthuung verkünden möge, dass auch die Aufgaben, welche dem Verein mit dem Besitz des neuen Hauses erwachsen sind, glücklich gelöst seien — dass dieser Besitz ihn gekräftigt und nicht von seinen wahren Zielen abgelenkt, dass er ihn nicht nur an äusserem Gut, sondern auch in der inneren treuen Zusammengehörigkeit seiner Mitglieder gefördert habe. — In gleicher Weise und mit gleichem Danke an die Verfasser und Bearbeiter des Werkes gedachte der Redner sodann der von allen Seiten mit Anerkennung begrüssten Vereins-Publikation: „Berlin und seine Bauten“ als eines Beispiels, welche Leistungen unsere Genossenschaft mit vereinten Kräften und vereintem guten Willen zu vollbringen im Stande ist. — Die Statistik des Vereins für das Jahr 1876 ergibt am Schlusse desselben eine Gesamtzahl von 1252 Mitgliedern, von denen 506 in Berlin, 746 ausserhalb wohnen. Neu aufgenommen wurden 142, ausgeschieden sind 10, verstorben sind 19 Mitglieder. — Die Ausgaben haben 39 896 M., die Einnahmen 40 923 M., die Kosten des Hauses einschliesslich der Ausstattung

844 985 M. betragen. — 12 Haupt- und 18 gewöhnliche Versammlungen, sowie 13 Exkursionen haben stattgefunden. An Monatkonkurrenzen sind 54 Entwürfe aus dem Gebiete der Architektur, 9 aus dem des Ingenieurwesens eingegangen, von denen 18 bezw. 3 prämiirt wurden; 5 der Konkurrenzen waren für wirkliche Ausführungen bestimmt. —

An die Verkündigung des Ergebnisses, welches die diesmaligen Schinkelfest-Konkurrenzen geliefert haben, schloss sich in üblicher Weise die Ueberreichung der Schinkel-Medaillen an die damit ausgezeichneten Vereinsmitglieder, die Hrn. Moritz und Hartung, sowie die Hrn. Seidel, Köhne und Teubert. Hr. Ministerial-Direktor Weishaupt vollzog diesen Akt mit einer warm empfundenen Ansprache an die Sieger, in welcher er denselben, als älterer Fachgenosse, Worte der eindringlichen Mahnung ans Herz legte. Er zweifle nicht, dass die ihnen heut gewordene Anerkennung einen tiefen Eindruck auf sie machen, dass sie ihnen ein Sporn zu weiterem Streben nach dem, nur in rastloser Arbeit zu erringenden Fortschritt im Fach sein werde. Eines aber empfehle er ihnen noch neben diesem Streben: die stete Pflege eines gesunden Korpsgeistes, wie er im Architektenverein walte und das Haus desselben geschaffen habe. Mit allen Kräften nach den höchsten Zielen eifernd, uns gegenseitig stützend und zusammenhaltend, mögen wir alle unser Fach vertreten — ohne Ueberhebung und stets eingedenk der Pflichten, welche uns dasselbe auferlegt. An unserer eigenen Disziplin, in unserem Verhalten und in unseren Leistungen mögen wir zeigen, wie wir zum Rathen, Wirken und Leiten befähigt sind, und mit Erfolg werden wir alsdann an der Aufgabe arbeiten, unserem Fache eine ehrenvolle Stellung im Staate und im sozialen Leben zu erringen und zu behaupten. — Der mit Beifall begrüssteten Rede fügte der Vorsitzende demnächst noch im Namen des Vereins einige Worte hinzu; auf die Bedeutung der Schinkelfest-Konkurrenzen nicht nur nach aussen, sondern auch im inneren Leben unserer, in so glücklicher Mischung aus älteren und jüngeren Mitgliedern bestehenden Genossenschaft hinweisend, wünschte er den Siegern, dass ihr diesmaliger Erfolg nur der erste in einer langen Reihe weiterer Errungenschaften sein möge. —

Ueber den hierauf folgenden, von Hrn. Professor Adler gehaltenen Fest-Vortrag, welcher dem von Deutschland unternommenen Werke der Ausgrabung von Olympia galt, können wir kürzer hinweggehen, als über die Reden früherer Jahre. Denn, wenn derselbe im Original dem Orte und der Stunde auch so trefflich angepasst war, dass die Form des Gebotenen die mit dem Gegenstande Vertrauten wohl ebenso fesseln musste, wie die minder vorbereiteten Zuhörer, so würde ein einfacher Auszug aus dem Vortrage hierauf nicht rechnen können, sondern für viele Leser nur als eine Wiederholung bekannter Dinge erscheinen. \*)

Mit einem Rückblick auf die Geschichte des Architektenvereins und diejenige der Schinkelfeste beginnend, erinnerte der Redner daran, dass diesmal das 25jährige Jubiläum der Schinkelfest-Konkurrenzen \*\*) gefeiert werde. Die Würdigung des gesunden und förderlichen Einflusses, den derartige Wettkämpfe im engeren und weiteren Kreise — unter Alters- und Fachgenossen wie innerhalb einer Nation und unter den Völkern — ausüben, leitete in doppelter Weise zu dem eigentlichen Thema des Vortrages hin; denn einerseits ist Olympia die heilige Stätte der nationalen Wettkämpfe des Hellenenvolkes, andererseits kann die durch deutsche Kraft ins Werk gesetzte Wieder-Aufdeckung Olympias als eine That in dem stillen internationalen Wettkampfe der wissenschaftlichen Bestrebungen gelten, deren Ziel die Erforschung der uns verbliebenen Reste der antiken Welt ist. —

In kurzen Zügen schilderte der Vortragende zunächst die verschiedenen Phasen, welche der von Winckelmann im Jahre 1768 zuerst ausgesprochene Gedanke einer planmässigen Ausgrabung Olympia's erlebt hat, bis er nunmehr endlich

\*) Wir verweisen namentlich auf den Bericht über einen früheren von Hrn. Adler im Architekten-Verein gehaltenen Vortrag in den Nrn. 87 und 89, Jahrg. 74, sowie die Mittheilungen desselben im Jahrg. 76 u. Bl. Die unseren Lesern schon mehrfach in Aussicht gestellte Fortsetzung der letzteren dürfte jedenfalls erst nach Beendigung der diesjährigen Ausgrabungs-Arbeiten im Zusammenhange erfolgen.  
D. Red.

\*\*) Der Sieger in der ersten Konkurrenz des Jahres 1852, welchem der damalige Festredner, Professor Carl Böttcher, seine Rede: „Zum ersten Kranze“ widmete, war Hr. Adler selbst.

zur Ausführung gelangt — die Untersuchungen, welche der Stätte von englischer Seite gewidmet worden sind, und die mit schnell verräuchendem „Elan“ improvisirte kurze Ausgrabung am Tempel durch die französische Expedition von 1829. Er gedachte sodann im Einzelnen der Erwartungen, mit denen Archäologen, Kunsthistoriker, Architekten, Epigraphiker und Numismatiker — nächst ihnen die Gebildeten des deutschen Volkes in ihrer Gesamtheit, und mit etwas geringem Antheile das Ausland — den am 4. Oktober 1875 begonnenen Arbeiten der deutschen Forscher spannungsvoll entgegengesehen, der Freude, mit der sie die so günstigen Erfolge begrüsst haben.

Waren die durch die Ausstellung im Berliner Museum und den von der Kommission herausgegebenen Bericht allgemein bekannt gewordenen Resultate der ersten Kampagne schon sehr bedeutend, so werden sie durch die der zweiten, im Gange befindlichen anscheinend noch übertroffen werden. Während noch 2—3 Monate der besten Arbeitszeit zur Verfügung stehen, ist bereits eine gleiche Anzahl von Skulpturen gehoben worden wie im vorigen Jahre — darunter Sachen von hohem Werthe (der Redner verlas die neuesten, so eben eingegangenen Depeschen über grossartige Funde am Ostgiebel). Es wird gelingen, nicht blos den Zeustempel allerseits auf eine Entfernung von 35—45<sup>m</sup> frei zu legen, sondern auch noch einen kräftigen Vorstoss von dort nach dem Kronos-Hügel auszuführen, um topographische Aufschlüsse zur Feststellung des weiteren Arbeitsprogramms zu gewinnen. —

Die künstlerischen und wissenschaftlichen Ergebnisse der bisherigen Entdeckungen, bei welchen der Redner mit Recht besonders eingehend verweilte, sind schon jetzt erhebliche. — In historischer Beziehung ist auf die dunkelste Epoche von Olympia das erste dämmernde Licht gefallen; man ist im Stande, das Schicksal desselben während der nachklassischen Zeit, von dem Einfall der Gothen bis zu der gänzlichen Verödung des Ortes nach wiederholten furchtbaren Natur-Ereignissen, in den allgemeinen Umrissen zu übersehen und zwischen den beiden, durch derartige Katastrophen getrennten Perioden einer Bewohnung Olympias durch Byzantiner und durch kulturlose (slavische) Völkerschaften zu unterscheiden. — Werthvoller ist der künstlerische und kunstgeschichtliche Aufschluss, den die Möglichkeit einer nahezu vollständigen Restauration des Zeustempels gewährt. Derselbe ist, soweit unsere Kenntniss der Antike ein Urtheil gestattet, als der Gipfelpunkt echt dorischer Kunst zu betrachten; es ist zugleich festgestellt, dass der Tempel nicht blos Fest- und Agonal-Zwecken diente, sondern zugleich Kultus-Tempel war. Das Wichtigste jedoch ist, dass die Auffindung fast des ganzen Bildwerkschmuckes nicht nur zum ersten Male einen Einblick in die, derartigen Werken der klassischen Zeit zu Grunde liegenden Kunstgedanken und Gesetze gewähren wird, sondern auch zwei bisher nur dem Namen nach bekannte, dem Pheidias nahe stehende Künstler in ihrer vollen Wesenheit uns kennen lehrt, sowie dass hierbei wahrscheinlich auch Aufschlüsse über die Kunstthätigkeit der peloponnesischen Schule uns sich bieten werden. Ergänzt werden diese unschätzbaren Errungenschaften durch mehre

anderweite Skulpturen, unter denen die herrliche Nike des Paionios — der werthvollste Schatz, den der klassische Boden seit der Venus von Milos gespendet hat — an erster Stelle steht. — Von grosser Wichtigkeit ist auch die an dem Postament des Nike-Standbildes erhaltene Inschrift, zu der noch eine Fülle anderer, erst zum Theil publizirter und kritisch gewürdigter Inschriften tritt, welche die interessantesten Anhaltspunkte gewähren. — Auch für ein fast noch jungfräuliches, bisher wenig beachtetes Feld, das Gebiet des hellenischen Backsteinbaues, der in der an edlem Steinmaterial armen Ebene des Alpheios zweifellos eine hohe Blüthe erreicht hat, sind bereits gute Resultate gewonnen worden, die zu den schönsten Hoffnungen für die bei Ausgrabung der kleineren Bauten der Altis zu erwartenden Funde berechtigen. — Unsere Kenntniss der dekorativen Malerei ist durch die vollständige Aufdeckung des schon 1829 gefundenen Mosaik-Bildes im Fussboden des Pronaos bereichert. — Am spärlichsten sind begreiflicherweise die Funde von Metall-Gegenständen vertreten, doch fehlt es auch nicht an solchen, sowie an Münzen der verschiedensten Art. —

Und doch ist dies alles erst der Anfang. Kein einziges der kleineren monumentalen Bauwerke, welche die Altis neben dem Zeustempel noch enthielt, ist bisher aufgedeckt; und doch werden vielleicht gerade durch sie wesentliche Lücken in unserer Kenntniss der hellenischen Baukunst ausgefüllt werden. Erst wenn sie sämmtlich nach ihrer Lage und in ihrer Form bekannt sein werden, wenn auch die Standorte der übrigen Skulpturen festgestellt sind, tritt die Möglichkeit ein, die topographischen Fragen zur Lösung zu stellen. Und doch drängt es die Phantasie, schon die bisher gewonnene Kenntniss zu einem Bilde zu gestalten. Der Hr. Vortragende hat daher einen Versuch zur Restauration des Zeustempels mit seiner Umgebung unternommen, der auf einem an die Festgenossen vertheilten Kunstblatte neben einer Situations-Skizze, sowie Restaurationen des Westgiebels mit dem Giebfelde, einer Tempelecke und des Nike-Standbildes zur Darstellung gelangt ist. Von dem bunten und mannichfaltigen Eindrücke, den die Altis mit ihrer zahllosen Bildwerkfülle einst in Wirklichkeit gemacht hat, werden wir freilich stets nur eine annähernde Vorstellung gewinnen können, während für den Gipfelpunkt aller in Olympia erreichten Kunstleistungen, für den Eindruck des Tempel-Inneren mit dem Gold-Elfenbein-Bildniss des Zeus selbst dies unmöglich ist, so viele Versuche in dieser Beziehung auch schon gewagt worden sind. —

Worte der Anerkennung und herzlichen Dankes widmet der Redner den 4 Vertretern Deutschlands in Olympia, denen zur Zeit die schwere aber lohnende Aufgabe obliegt, dieses grosse Archiv hellenischer Vergangenheit der Welt wieder zugänglich zu machen — die Gelehrten Hirschfeld und Weil, die Architekten Streichert und Steinbrecht. Den Mühen und Entbehrungen, denen sie ausgesetzt sind, stehen die dauernden Erfolge, die sie errangen, steht die nachhaltige Theilnahme, welche sich überall im deutschen Volke für das Unternehmen kund gegeben hat, als Ersatz gegenüber. Das wärmste persönliche Interesse aber zollt dieser Sache der an

Wien, 4. März 1877. Wenn heute dem Leserkreise der Deutschen Bauzeitung Nachrichten aus der österreichischen Kaiserstadt gegeben werden, so darf derselbe wohl erwarten, dass man ihm vor allem von der Kunstakademie und der Börse spreche, diesen beiden grossen Bauwerken, welche in den nächst kommenden Tagen eingeweiht werden sollen und von denen besonders das letztgenannte ein wahres Monumentalwerk ist. Aber so berechtigt die Erwartung der Leser sein mag, — der Schreiber dieser Zeilen muss sich erlauben, das, was er über jene beiden Bauten zu sagen hätte, noch eine Weile aufzuschieben, weil eine Mittheilung ganz anderer Art heute den Vorrang verlangt; denn sie betrifft einen Bau, der Deutschland näher angeht als die österreichische Akademie und die Wiener Börse, und das ist der Bau eines deutschen Botschaftshotels in Wien.

Lange Zeit nach den ersten Meldungen, die man darüber hatte, ist dies Unternehmen verschollen geblieben; seit Jahren wusste man, dass auf den Häuserstellen der ehemaligen Metternich-Villa ein kostbares und ziemlich ausgedehntes Grundstück dazu erworben worden ist; dass die Bau-Abtheilung des Reichskanzler-Amtes Pläne entworfen und dieselben nach dem genehmigten Beschlusse des Reichstages für eine alsbaldige Insverkssetzung ausgearbeitet hat; endlich, dass der nun bevorstehende Herbst als Vollendungszeit in Aussicht genommen war. Im vorigen Jahre hat man statt vom Beginn des Baues nur noch von Aenderungen des Planes gehört, die der Botschafter zu Gunsten der Amtsräume beantragt haben soll — Aenderungen, über deren Vorname oder Nichtvorname wir indessen ganz im Dunkel geblieben sind. Seitdem hat man hier in Wien nichts mehr vernommen,

nichts mehr . . . bis in diesen letzten Tagen ein Gerücht auftauchte, das sich (wenn nicht Alles täuscht) als vollkommen begründet erweist: Ein gelegentlich unserer Weltausstellung aus Paris hierher gezogener Architekt (der trotz seines urdentschen Namens ein geborener Ungar ist) Herr Rumpelmayer, Erbauer des neben dem deutschen Bauplatze stehenden englischen Botschaftshauses, hat sich — wie man sagt, unabhängig von der Reichs-Baubehörde — mit der Bearbeitung eines Projektes befasst, das zur Geltendmachung der Absichten des vormaligen Botschafters entstanden sein soll. Noch mehr: Derselbe Architekt hat im Laufe der vorigen Woche eine Reihe von hiesigen Bauunternehmern zur Abgabe ihrer Forderungen für die Ausführung der Maurerarbeiten des deutschen Botschaftshotels aufgefordert; ob auf Grund der Pläne des Reichskanzler-Amtes, auf Grund einer hier bewerkstelligten Umarbeitung derselben, oder gar (wie es heisst) auf Grund ganz neuer Pläne des besagten Herrn, darüber war bis jetzt keine Gewissheit zu erlangen.

Das Alles ist — nachdem die Angelegenheit des Reichsbaues so überaus lange still gelegen hat, ohne dass hier irgend ein Fachmann über den endlichen Beginn oder über ein mögliches Fallenlassen des Baues unterrichtet schien — so überraschend für jeden mit den preussischen Gepflogenheiten Vertrauten; es erscheint so ganz unglaublich, dass man sich dem Verlangen nach Aufklärung dieses merkwürdigen Falles nicht zu entziehen vermag. Vielleicht kann seine öffentliche Besprechung Anlass werden, das den Kern der Sache verhüllende Dunkel einigermaassen zu lichten.

Eine Frage von Gewicht drängt sich vor allem andern auf

der Spitze des deutschen Volkes stehende greise Monarch, Kaiser Wilhelm. „Im Kranze der Nachwelt um sein erhabenes Haupt, so schloss Hr. Adler unter lebhaftem Beifalle seinen Vortrag, wird neben den Blättern mit grossen kriegerischen Namen auch das Blatt nicht fehlen, welches die schöne Friedensarbeit Olympia bezeichnet!“ —

Nach einer Pause, während welcher die Gesellschaft in den vorderen Räumen des Hauses sich zerstreute, begann im Festsale — leider unter einer Raumaussnutzung, welche die Grenzen der Behaglichkeit überschritt — das bis weit in die Nacht erstreckte Bankett. Zum ersten Male wurde vor dem das Andenken Schinkels feiernden Toast ein anderes Hoch ausgebracht; Hr. Baurath Hobrecht widmete dasselbe dem ehrwürdigen und geliebten Monarchen, der über das Vaterland waltet. Auch der Toast auf Schinkel, in dem sonst noch immer der Ton wehmüthiger Trauer nachklang, gestaltete sich unter den zündenden, ein bedeutsames Glaubensbekenntnis enthaltenden Worten des diesmaligen Redners, Hrn. Geh. Reg.-Rath Lucae, zu einem jubelnden Hochrufe. Das Schinkelifest — einst nur von den persönlichen Freunden und Schülern des Meisters begangen, später das populärste Fest der im exklusiven Glauben an die Antike aufgewachsenen, in Schinkel ihren grössten Genius verehrenden Künstlerkreise Berlins — habe sich gegenwärtig den Vertretern aller künstlerischen Richtungen und Bestrebungen geöffnet; sie alle seien an dieser Stelle herzlich willkommen. Denn in dem Hervortreten solcher selbstständigen Richtungen kann unsere Zeit nicht mehr eine Gefahr erblicken, wie es die Meister der älteren Generation vielleicht gethan haben würden; sie

erkennt dieselben vielmehr willig als einen naturgemässen Vorgang an und hofft, dass aus der Vereinigung der so verschiedenartigen sprudelnden Quellen doch wiederum ein neuer Strom sich ergeben wird, in dessen Wellen dereinst ein Geist, wie der Schinkels, sich spiegeln kann. Vorläufig stehe dieser noch auf der vollen Höhe seines Ruhmes und behaupte sich siegreich auch gegen die Leistungen einer anderen Zeit. Das beweise in schlagender Art unser jüngst erschienenen Buch: „Berlin und seine Bauten“, das parteilos allen Bestrebungen gerecht geworden ist, in dem die Werke Schinkel's an architektonischem Werthe jedoch trotzdem den ersten Rang einnehmen — die schönste Festgabe, die für den Geburtstag des Meisters wohl dargebracht werden konnte. Noch lebt der Schinkel, den wir kennen — darum kein stilles Glas mehr seinen Manen, sondern der Wunsch, dass er weiter hoch lebe in unserem Gedächtniss, in unserer Verehrung und in unserer Arbeit!

Quartett-Gesänge, mehre mit rauschendem Beifall belohnte Solo-Vorträge eines sangeskundigen Gastes, sowie die durch Hrn. Appellius gegebene launige Erklärung der von Hrn. Grunert in humoristischem Bilde dargestellten Jahres-Revue — endlich die Verlesung der aus Magdeburg, Danzig, Breslau und Rom eingegangenen Begrüssungs-Depeschen — vervollständigten die Freuden der Tafel, denen ein weiteres zwangloses Beisammensein eines grossen Theils der Gesellschaft folgte. In dem vorderen Saale wurde auch diesmal eine Anzahl der schon im vorigen Jahre eingeführten ergötzlichen Nebelbilder zur Darstellung gebracht. —

— F. —

### Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages.

(Fortsetzung.)

Kein Theil des Staatshaushalts-Etats, abgesehen von demjenigen, für dessen Behandlungsart der Partei-Standpunkt der Abgeordneten ausschlaggebend ist (Etat des Kultus-Ministeriums), hat zu Debatten von so einschneidender Bedeutung Anlass gegeben, wie diejenigen Etatstitel, die den Zwecken der Abtheilung 3 des Handelsministeriums, der Allgemeinen Bauverwaltung, dienen, und unter diesen waren es insbesondere die Tit. 9 und 66, aus welchen die Ausgaben für das Wasserstrassen-Wesen und die Binnenschiffahrt des Landes bestritten werden, die zu den lebhaftesten und längsten Verhandlungen, sowohl in der Budget-Kommission als im Plenum des Hauses, Veranlassung geboten haben.

Der hauptsächlichste unter den hierzu wirksam gewesenen Gründen ist die grosse Enttäuschung, welche gleich bei der ersten Einsichtnahme des Etat-Entwurfs allen denjenigen widerfuhr, die nach den zahlreich kund gegebenen Wünschen des Landes, nach ertheilten Zusagen der Regierung\*) und nach vielfachen Andeutungen in inspirirten Pressorganen über schwebende Vorarbeiten und Projekte mit einiger Sicherheit dem Gedanken sich überlassen hatten, dass der diesmalige Etat den berechtigten Wünschen und Bestrebungen nach einer angemessenen Förderung unseres Wasserstrassenwesens in leidlicher Weise gerecht werden

\*) Vergl. Landtags-Verhandl. Session 1876 und Referat darüber pag. 314 u. 333 Jahrgang 1876 dies. Ztg.

würde; diese Annahme hatte sogar noch in letzter Stunde durch einen betr. Passus der Thronrede neue Nahrung erhalten. Nichts natürlicher, als dass die Enthüllung der überaus dürftigen Geldansätze des Etats und die Vergleichung derselben mit den korrespondirenden Summen der Vorjahre\*\*\*) der Kritik einen lebhaften Anstoss gab und dass derselbe mehr und mehr zunahm, als es sich zeigte, dass besondere Gründe für die unerwartete Einschränkung der Mittel den betr. Etatstiteln nicht beigefügt waren und eine von manchen Seiten wohl erwartete Denkschrift, welche die bisher ziemlich unklare Stellung der Regierung zu der mehr und mehr brennend gewordenen Frage der Förderung unseres Wasserstrassen-Wesens etwas geklärt hätte, ebenfalls mangelte. — Eben dieses Schweigen über einen Verlauf der Dinge, welchen die Landesvertretung der ganzen Lage der Verhältnisse nach keineswegs als selbstverständlich ansehen konnte, hat den betr. Debatten eine Schärfe verliehen und der Bauabtheilung des Handels-Ministeriums zahlreiche und schwere Vorwürfe zuziehen müssen, von denen einzelne durch eine grössere als die im vorliegenden Falle bewiesene Umsichtigkeit in den Dispositionen und andere bloß durch etwas mehr Geschick in der äusserlichen Behandlung der Dinge, sehr wohl vermeidbar gewesen sein würden. Dass im übrigen die Vorwürfe, welche man diesmal der Bauverwaltung gemacht hat, hier und da über ein berechtigtes

\*\*) Spezielle Angaben pag. 53 d. lnd. Jahrg. dies. Ztg.

Seit wann verfügt das Land, von dem dieser Bau ausgeht, unter den in seinen Anstalten ausgebildeten und von Staatswegen geprüften Baumeistern, unter den seinen Ministerien beigeordneten Architekten nicht mehr über geeignete Kräfte zur Entwerfung und Herstellung eines so bedeutenden öffentlichen Baues wie der in Wien bevorstehende? Und dann die andere Frage: Zu welchem Zwecke hat das Reichskanzleramt eine Bauabtheilung? zu welchem anderen Zwecke, als um die für die Verwaltung des Reiches und für dessen Repräsentation erforderlichen Bauten auszuführen? An der Spitze dieser Abtheilung steht der Regierungsrath Neumann; dieser Baubeamte des neuen deutschen Reiches hat (so viel man weiss) schon vor Jahren alles zum Angriff der Arbeit Erforderliche zu Papier gebracht; sogar für einen Bauleiter hatte er schon (wenn das, was seit vielen Monaten darüber verlautete, glaubwürdig ist) vorgesorgt; denn mit der Absicht alsbaldigen Baubeginnes sollen im vorigen Frühjahr (oder vielleicht schon früher) mit einem nach Wien übersiedelten preussischen Baumeister aus der Berliner Schule bestimmte Abmachungen getroffen worden sein.

Was ist nun vorgegangen, dass nicht bloß diese Abmachungen nicht mehr berücksichtigt zu werden scheinen, sondern dass vielleicht sogar die Pläne des deutschen obersten Baubeamten beseitigt sind? Und wie ist es zu begreifen, dass an deren Statt, allem Anscheine nach, der Plan eines ganz ausserhalb der vom Staate anerkannten Kreise stehenden Ansländers zur Geltung kommen und bis zur technischen Oberbehörde des deutschen Reiches gelangen konnte? wie zu erklären, dass sein Autor sich ermächtigt sieht, mit hiesigen Unternehmern in Unterhandlung zu treten?..

Wäre dieser ausserdeutsche Architekt ein Mann von anerkannter Bedeutung, oder hätte man — in der Absicht, in der Hauptstadt des österreichischen Kaiserstaates ein den hier erstehenden Monumentalbauten möglichst gleich geartetes Werk zu errichten, eine der Koryphäen der hiesigen Architekten mit dem Entwurfe des Botschaftshotels betraut — niemand würde dies unerklärlich gefunden haben. Aber von Staats wegen einem keineswegs hervorragenden fremden Fachmanne die Entwerfung und Leitung eines in dieser Hauptstadt mit dem Aufwande von 2 Millionen Mark zu erbauenden Palastes, darinnen der Stellvertreter von Kaiser und Reich residiren soll, anzuvertrauen, jetzt anzuvertrauen, da so manche bedeutende heimische Kraft brach liegt — das war vordem unerhört.

Es ist Pflicht, gegen eine solche Verkenning der Würde und der Interessen Deutschlands aufzutreten, Pflicht davon abzumachen, für jetzt und alle Zukunft. Dass hier Deutschlands Würde zu wahren ist, wer wollte das nicht fühlen? Denn sein künstlerisches Ansehen muss leiden, wenn dem Gerede von Deutschlands Unmacht in Schöpfungen der Kunst und der Kunstgewerbe dieser neue Vorwand gegeben wird. Aber auch seine Interessen können leiden, weil vielleicht mehr als irgendwo hier in Wien vonnöthen ist, dass ein deutscher Reichsbau unter deutscher Aufsicht geführt werde, unter der bewährten, unnachlässig strengen preussischen Kontrolle, die nur ein darin geschulter Mann auszuüben fähig ist.

Die Berliner Baubehörde weiss, dass Männer dieser Art sich hier angesiedelt haben, Männer, die also zugleich mit dem ganzen Wiener Bauwesen vertraut sind; die Behörde hat es durch

Maass hinaus gegangen sind, dass mehr derselben an eine andere Adresse hätten gerichtet werden müssen, als an die des Handelsministeriums, welches mehrfach auf die Rolle des blossen Prügelknaben reduziert war, darf am Eingang des nachstehenden, auf den knappsten Umfang zusammengedrückten Referats über das vorliegende weitschichtige Material nicht verschwiegen werden.

Unter all den Beschwerden, die an die unerwartete Dürftigkeit des Etats der Bauverwaltung sich anknüpfen, steht im Vordergrund diejenige des Hrn. Abgeordn. Dr. Dohrn, der die 2. Berathung jenes Theils vom Etat mit einer Rede einleitete, welche — bei völligem Fernhalten von Wünschen nach Förderung irgend eines besonderen unter den schwebenden Bauprojekten — sich auf den Boden der allgemeinen Thatsachen stellte und von hier aus eine Kritik der in der Bauabtheilung des Handelsministeriums herrschenden Zustände übte, wie sie einschneidender vor der Landesvertretung bisher noch nicht geübt worden ist. — Die Verhältnisse, welche unter der langjährigen Leitung des — im Ausscheiden aus dem Amte begriffenen — Ministerial-Direktors Mac Lean sich entwickelt haben, wurden von Hrn. Dr. Dohrn etwa dahin zusammengefasst:

„Dass, im Gegensatz zu den Bergwerks-, Eisenbahn- und Gewerbe-Abtheilungen des Handelsministeriums die Bauabtheilung sich darauf beschränke, ohne jede Spur von Programm und ohne Hoffnung oder Begehren nach Besserung, die Erbschaft früherer knapper Jahre weiter zu verwalten und dass der blosser Fiskalismus selbst an dem berechtigten Sitze desselben, im Finanzministerium, sich weniger geltend mache, als in der von der alten bürokratischen Schablone beherrschten Bauabtheilung, die während der durchlebten knappen Jahre sogar über den Gedanken an eine bessere Zukunft fortgekommen sei. Mehrten in den Jahren 1872—75 an den Landtag gerichteten Geldforderungen, deren Bewilligung auch ausgesprochen sei, habe hiernach die sichere Grundlage fehlen müssen, und nicht unbedeutliche Summen seien für ihre speziellen Zwecke unverwendbar geworden, so dass sie einfach an den Finanzminister zurückfallen müssen. Auch hierin sei die Unzulänglichkeit der bisherigen Organisation der Bauverwaltung hell zu Tage getreten und die Nothwendigkeit umfassender Reformen, bei denen der Zentralverwaltung insbesondere das „Amt des Bauführers“, welches von derselben neben der allgemeinen Ueberwachung des Bauwesens bisher mit verwaltet werde, abzunehmen sein würde.“

Eine von den ins Praktische übersetzten Konsequenzen dieser Auffassung der Dinge war die Formulierung eines 2theiligen Antrages, welcher von den Abgeordneten Dr. Dohrn und Haken in Gemeinschaft mit 9 anderen Abgeordneten gestellt worden und demnächst im Plenum des Hauses zur Annahme gelangt ist; die Annahme erfolgte mit geringen Modifikationen, durch welche der Antrag Haken etwa folgenden Inhalt erhalten hat: Die Staats-Regierung zu ersuchen:

a) Die seit 1874 projektirten oder fortgeführten Arbeiten an Wasserstrassen und Häfen, für welche in den Extraordinarien des Etats Mittel ausgeworfen sind, in einer Uebersicht zusammen zu stellen und dabei spezielle Angaben über Gesamtkosten, bisher verausgabte Kosten und Vollendungs-Termine zu machen, und:

b) Die zu einer zweckmässig geordneten, schleunigeren Ausführung der ad a genannten Arbeiten (soweit deren Ausführung noch für nothwendig erachtet wird) erforderlichen Mittel im nächsten Staatshaushalts-Etat, event. im Wege der Anleihe, zur Verfügung zu stellen.

Die Tragweite dieser Beschlüsse, bei deren Debattirung die Abgeordneten Hammacher und Kieschke in hervorragenden

der Weise theilhaftig sind, kann nicht leicht überschätzt werden. Nach der von dem letztgenannten Hrn. Abgeordneten gegebenen Interpretation bezwecken die Beschlüsse die genaue Klarlegung des Standes der in Ausführung befindlichen, beziehungsweise von solcher vorbereiteten Bauten und insbesondere die Feststellung der Vollendungs-Termine, wobei aber nicht der Umfang der bisher disponibel gewesenen Geldmittel, sondern lediglich die technische Möglichkeit der Durchführung und event. bestimmte Spezial-Verhältnisse als Maassstab für die Beurtheilung dienen sollen. Ausserdem wünscht das Haus den Gesammt-Betrag der Kosten jener Bauten zu wissen, über deren bedeutende Höhe sowohl als die Unmöglichkeit, dieselben im Wege des gewöhnlichen Etats zu decken, ein Zweifel kaum bestehen könne. Man werde bei der allgemein anerkannten Nothwendigkeit einer besseren als der bisherigen langsamen Förderung des Ausbaues unserer Wasserstrassen daher wohl nicht umhin können, den Weg der Anleihe zu beschreiten, auf deren Umfang, Opportunität etc. freilich der Finanzminister demnächst seine ressortmässige Einwirkung zu üben haben werde. Jedenfalls erkläre mit dem vorliegenden Beschlusse das Haus seine Absicht dazu mitzuwirken, dass fehlende Mittel auf dem Wege der Anleihe disponibel gemacht werden, sofern nicht der Nachweis der Entbehrlichkeit oder Inopportunität einer betr. Maassregel vom Finanzminister mit triftigen Gründen geliefert werde.

Obwohl dem in diesem Sinne interpretirten Antrage die schwer wiegende Opposition des Abgeordneten Dr. Lasker sich entgegen setzte, der sowohl Gründe parlamentarischer Taktik, als Gründe formeller und sachlicher Art (Unproduktivität der Ausgaben für Wasserstrassen) ins Feld führte, ist demselben dennoch die Zustimmung der Mehrheit des Hauses zu Theil geworden. Das Abgeordnetenhaus hat mit dieser Beschlussfassung einen Schritt unternommen, welcher, bei entsprechendem Einlenken der Staatsregierung, die Aussicht gewährt, dass der bisherige Misere unseres Wasserstrassenwesens in absehbarer Zeit in mehr oder weniger beträchtlichem Umfange Abhilfe werde verschafft werden.

Dies darf um so mehr vorausgesehen werden, wenn man die Schwierigkeiten besonderer Art sich vergegenwärtigt, die der rationellen Förderung jener „Zeitaufgabe“ durch einen Umstand entgegengestellt werden, welcher während der wenigen Jahre, in denen der Bauetat verhältnissmässig reich dotirt gewesen ist, der allgemeinen Beachtung sich entzogen hat, der aber gegenwärtig beim Eintritt magerer Jahre um so heller ans Licht gekommen ist: die faktische Omnipotenz des Finanzministers in allen Zweigen der Staats-Verwaltung, abgesehen vielleicht von dem Gebiete der Militärverwaltung, das seinen Eingriffen mehr oder weniger verschlossen ist. Wenn irgend einer noch so gut motivirten oder noch so dringenden Ausgabe vom Finanzressort die Mittel versagt werden, giebt es, bei der bestehenden Abgrenzung der Ressortverhältnisse der Minister, eine Möglichkeit, dagegen mit Aussicht auf Erfolg zu remonstriren, nicht, es haben die von dem Schaden betroffenen Ressort-Chefs denselben nicht nur einfach auf sich zu nehmen, sondern obendrein die Schuld an vorkommenden Fehlgriffen und Sünden der Finanzverwaltung auf die eigenen Schultern zu laden und zu vertreten.

Dass derartige Verwaltungs-Zustände in baulichen Angelegenheiten von solcher Art, die „auf lange Sicht“ berechnet sind, oder die nach einem unter Berücksichtigung von mannichfachen und verwickelten Interessen zu Stande gekommenen Projekte grösseren Umfangs ausgeführt werden, geradezu verderblich werden können, liegt auf der Hand, und ebenso, dass diese Gefahr in denselben Verhältnisse zunimmt, wie die allgemeine Finanzlage des Staats sich verschlechtert und wie in Folge dessen Ausgaben für Bauzwecke, über die man unter günstigen Zeit-

ihren ursprünglichen Vorgang bekundet. Wenn dennoch ein der norddeutschen Uebung Fremder, wenn sogar ein weder dem deutschen noch dem deutsch-österreichischen Staatsverbande angehöriger Architekt mit der Ausführung des deutschen Botschaftshotels beauftragt werden soll, so muss die oberste Behörde dazu Beweggründe haben, die ihr stark genug scheinen, um ausnahmsweise von einem bewährten Herkommen abzuweichen. Vielleicht lässt sich als ein solcher Beweggrund die Rücksicht auf Herabminderung der Baukosten annehmen; denn es ist sehr denkbar, dass Herr R. sich erboten haben kann, den Bau mit viel geringeren Geldmitteln auszuführen, als nach Hrn. Regierungsrath Neumann's Kostenanschlag erforderlich sein würden, und das wäre möglicher Weise für ausschlaggebend zu halten. Aber der Vortheil herabgemindertem Geldaufwandes wird dem Reiche keinesfalls entgegen können; denn alle Baukosten-Elemente, sowohl die Preise der Löhne als die der Materialien, sind in Wien derart gesunken, dass ein jeder Bau jetzt um ein volles Drittel weniger kostet, als er vor 2 Jahren gekostet haben würde.

Kein Zweifel, dass dieses Sinken der Preise bedeutende Ersparungen an den vom Reichstage bewilligten Geldern, oder, wenn man will, eine luxuriöse Ausstattung des Baues ermöglichen wird; kein Zweifel aber auch, dass eine vollkommene und zugleich die Gediegenheit der Arbeit nicht beeinträchtigende Ausnutzung dieses günstigen Umstandes nur dann zu erreichen ist, wenn die Leitung im Sinne der norddeutschen Vorschriften gehandhabt wird, Vorschriften, die allwärts als mustergiltige anerkannt werden müssen.

Und von den Grundsätzen, welche zur Einführung dieser

Kontroll-Vorschriften geleitet haben, sollte nun abgewichen werden? Und ein ausserhalb des staatlichen Verbandes von Deutschland, sogar ausserhalb desjenigen von Alt-Oesterreich stehender Mann sollte im Namen Deutschlands als Architekt und Leiter eines Reichsbaues auftreten dürfen? Und das zu einer Zeit, da man selbst in diesem, fremde Kräfte so liberal verwendenden Oesterreich ausschliesslich heimische zu begünstigen anfängt? . . . Wie weit man im Hinblick darauf in Wien schon jetzt von früheren Gepflogenheiten abzuweichen gedenkt, wird sich gelegentlich der eben eingeleiteten Bestellungen von Ausstattungsverken für die in Ausführung begriffenen öffentlichen Bauten zeigen: kein einziges ausländisches Angebot soll berücksichtigt werden, nicht einmal die Anträge derjenigen fremden Fabrikanten, welche hier seit Jahr und Tag Niederlagen haben, sollen zugelassen werden.

Wer dürfte das tadeln?

Deutschland hat die Pflicht und das Recht, ähnlich zu handeln; das Recht, weil die Unternehmung eines so bedeutenden Baues, wie das Botschaftshotel, nicht unerheblich beitragen wird, dem Wiener Baugewerbe die jetzige Nothstandzeit minder fühlbar zu machen; denn ihm wird der grössere Theil der vom deutschen Reich hier zu verausgabenden Millionen zufallen. Die Pflicht aber, nur vaterländische Kräfte an die Spitze eines Baues zu stellen, hat Deutschland, weil seine Ehre dabei theilhaftig ist, dass das Haus, in dessen Mauern das Reich und sein Oberhaupt vertreten wird, in der alten Kaiserstadt Zeugnis ablege von dem, was die eigenen, die deutschen Fachmänner zu leisten vermögen.

Also auch hier gilt es, den Wahlspruch zu beherzigen, der da heisst: „Sum cuique“!



umständen mit verhältnissmässiger Leichtigkeit hinweggekommen wäre, sich eine doppelt scharfe Beurtheilung auf Nothwendigkeit und Umfang seitens der Finanz-Verwaltung werden gefallen lassen müssen.

Aber gerade die Regulirung der Wasserstrassen fordert, um gedeihen zu können, am meisten Stetigkeit des Plans und Sicherheit gegen Velleitäten, welche derselben von nicht technischer Seite drohen. Wie die Dinge heute im Staatsministerium liegen, ist letztere nur durch Beschaffung eines umfassenden Planes und durch unmittelbar folgende Sicherstellung der darin nachgewiesenen Mittel — unabhängig von den

„Dass angesichts des wirthschaftlichen Nothstandes im Lande die Staatsregierung aufzufordern sei, mit der Ausführung derjenigen öffentlichen Bauten und Arbeiten, zu denen seitens der Landesvertretung die Mittel bewilligt sind, sofort energisch vorzugehen.“

Es handelt sich, wie man erkennt, hierbei um sogen. Restbestände der Bauverwaltung aus früheren Jahren, die, abgesehen von grossen Summen, über welche die Eisenbahn-Verwaltung zur Zeit noch gebietet, sich auf den Betrag von etwa 10 000 000 M. belaufen sollen. Mit Recht wurde über das bisherige ungenutzte Festliegen dieser Mittel vom Antrag-

SKIZZEN FÜR DIE BEBAUUNG DER MUSEUMS-INSEL ZU BERLIN.

Nord.

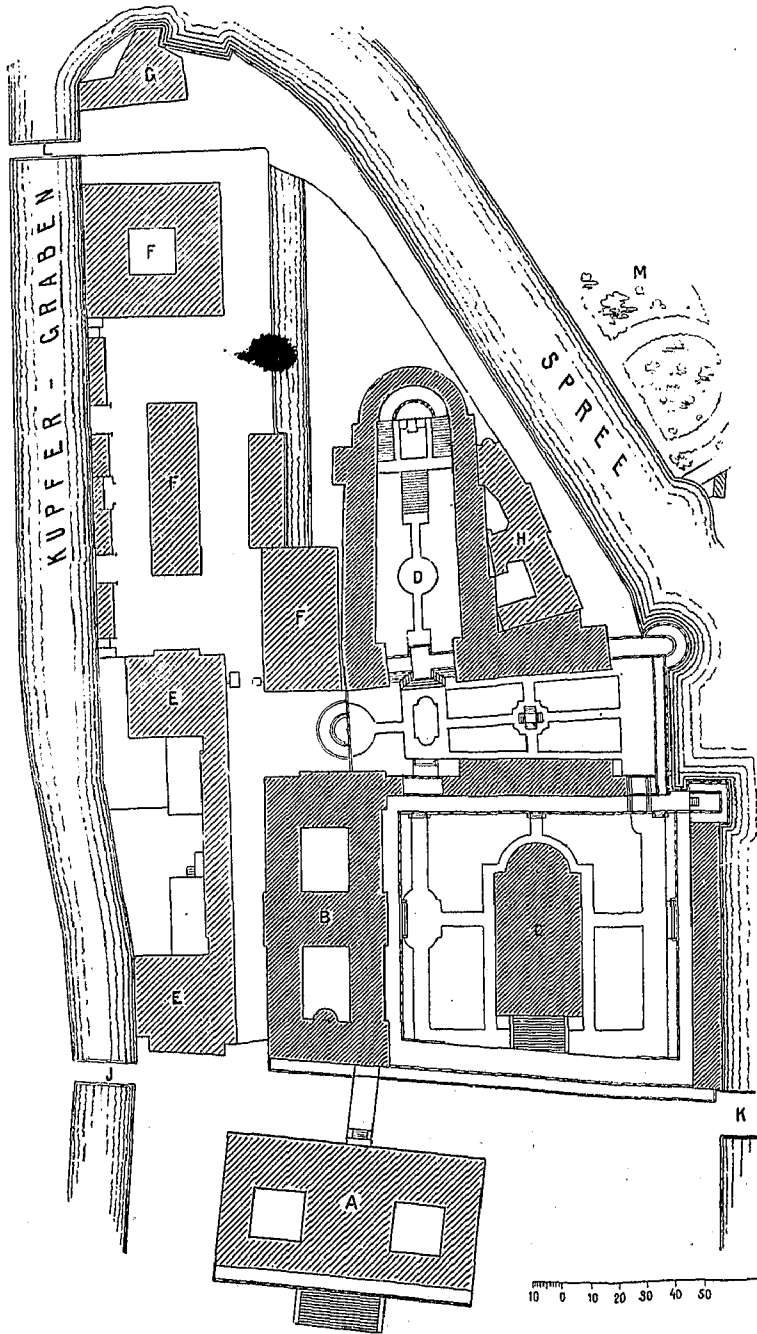


Fig. 1. Entwurf von Stüler.

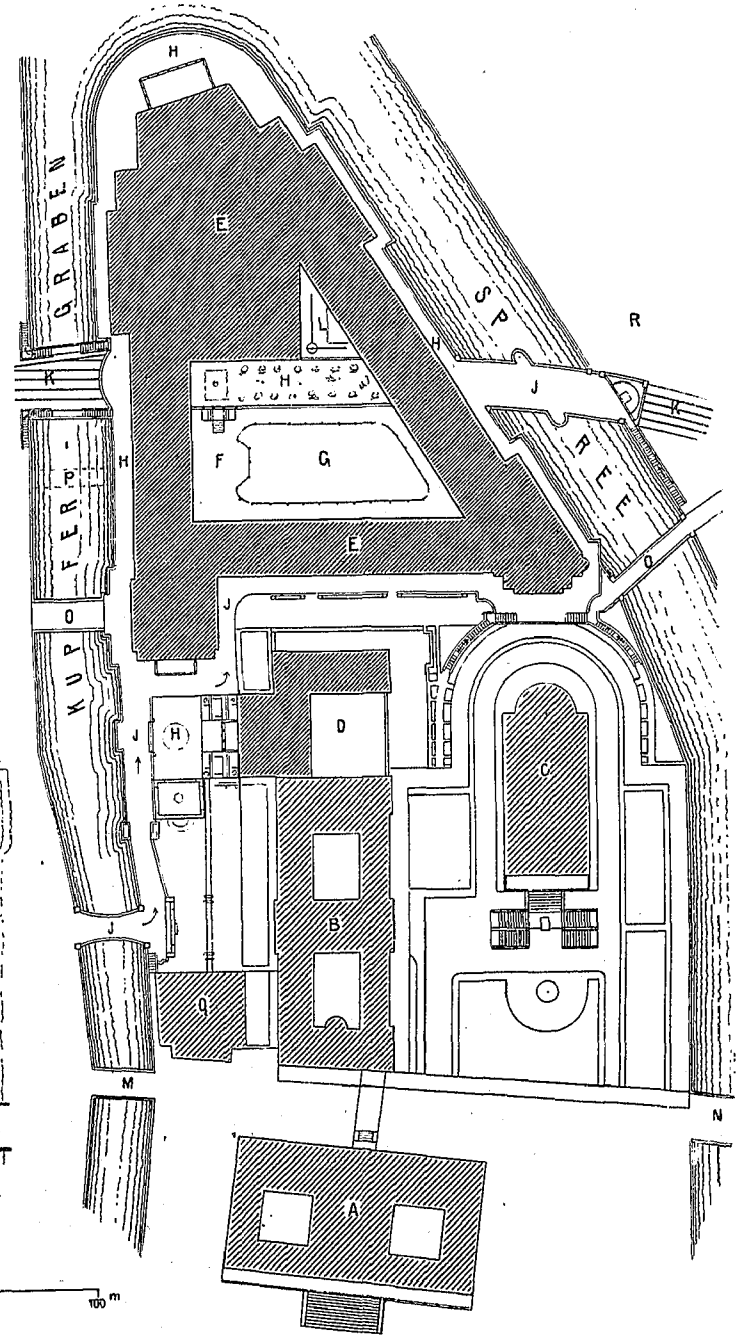


Fig. 2. Entwurf von Orth.

Fig. 1. A. Altes Museum. B. Neues Museum. C. National-Gallerie. D. Aula für Vorlesungen. E. Gebäude des Haupt-Steuer-Amtes. F. Lagerhäuser (Packhof). G. Mehllhaus. H. Wohnhäuser a. d. Cantian-Strasse. I. Eiserne Brücke. K. Friedrich-Brücke. L. Mehllhaus-Brücke. M. Monbijou-Park.  
 Fig. 2. A. Altes Museum. B. Neues Museum. C. National-Gallerie. D. Erweiterungsbau für Gips-Abgüsse. E. Neubau für Kunstsammlungen, die Kunst-Akademie und den Packhof bestimmt. F. Hof der Kunst-Akademie. G. Hof des Packhofes. H. Terrasse. I. Rampen zur Erstiegung der Terrasse. K. Stadt-Eisenbahn. L. Hof mit Aufzug für Eisenbahn-Wagen. M. Eiserne Brücke. N. Friedrich-Brücke. O. P. Neue Brücken. Q. Wohnhaus des General-Steuer-Direktors. R. Monbijou-Park.

wandelbaren Ansätzen des allgemeinen Staats-Budgets — zu beschaffen. Die 1. Etappe auf dem Wege zu diesem Ziel ist durch Annahme des Haken'schen Antrags erreicht worden, dessen Durchführung daher der ernstlichsten Anstrengungen aller, auch der zur Mitwirkung dabei berufenen Wasserbautechniker, werth erscheint.

Mehr auf das Bedürfniss des Augenblicks berechnet, aber in ihrer Motivirung über diesen Zweck ziemlich weit hinaus schiessend, ist eine Resolution, die auf Antrag des Abgeordneten Hrn. Düncker das Haus in seiner 19. Sitzung beschlossen hat. Die Résolution lautet dahin:

steller Klage erhoben und die Schuld daran auf dieselben allgemeinen Ursachen zurück geführt, die am Anfang der 2. Budget-Berathung der Abgeordnete Dr. Dohrn bereits umständlich entwickelt hatte (s. oben) und welchen bei anderen Gelegenheiten auch von sonstigen Rednern, z. B. den Hrn. Abgeordneten Hamacher, Lasker, Windthorst (Bielefeld), Kieschke u. A. zugestimmt worden ist.

Darüber hinaus gehend aber wurde von dem Hrn. Antragsteller der spezielle Vorwurf gegen den Handelsminister erhoben, ähnlich wie der Poet bei Gelegenheit der Vertheilung der Welt, die günstige Zeit des Milliardensegens verpasst zu haben,

um Gelder, die damals durch blosses Zulangen zur Schlüssel zu bekommen waren, für die Förderung öffentlicher Bauten im Voraus fest zu legen.

Von diesem Vorwurf sich frei zu machen, konnte durch einfache Darlegung der thatsächlichen Vorgänge jener früheren Zeit und durch verständliche Andeutungen über den maassgebenden Einfluss, den in solchen Dingen der Finanzminister ausübt, dem Hrn. Handelsminister Dr. Achenbach nicht eben schwer werden; als misslungen ist aber ein anderer Theil seiner Rechtfertigung anzusehen, der sich auf einen von den zahlreichen Beschwerdepunkten spezieller Art, die der Abgeordnete Duncker vorgebracht hat, bezieht.

Der Abgeordnete Hr. Duncker hatte, gestützt auf den Inhalt des in No. 12 cr. d. Zeitg. erschienenen Artikels über die Oderstrom-Regulirung etc., Beschwerden über Mangel an Plan in den Bewilligungen für diese Arbeiten erhoben. Auf diese Beschwerden ist vom Hrn. Handelsminister etwas Besseres nicht beigebracht worden, als die schriftlich vorliegenden Zeugnisse von ein paar Korporationen, in welchen Schriftstücken anerkannt wird, dass in den letzten Jahren am Oderstrom manches geschehen und mancherlei Fortschritte erzielt worden sind, von denen der Handel Nutzen zieht! — Wir möchten glauben, dass von derartigen Zeugnissen noch mehr als diejenigen, welche der Hr. Handelsminister diesmal zitiert hat, eingelaufen sind und dass sogar weitere zu haben sein würden, weil an der Oder während der letztverflossenen Jahre in der That Fortschritte gemacht worden sind, die solche Anerkennung rechtfertigen. Dass durch dieselben indessen, selbst bei grosser Anzahl, das von der Regierung bei der diesmaligen Aufstellung des Staatshaushalts-Etats eingeschlagene Verfahren, durch welches die Mittel für die im grossen Stile nothwendige Fortsetzung der Arbeiten am Oderstrom auf ein blosses Minimum herabgedrückt und sogar die bisher gewonnenen Erfolge zum Theil wieder preisgegeben gewesen sein würden, seine Rechtfertigung nicht finden kann, liegt sogar für den Fernstehenden so sehr auf der Hand, dass ein Versuch dazu, wie er vom Hrn. Handelsminister jetzt beliebt worden ist, nach unserer Ansicht besser gänzlich unterlassen worden wäre. —

Das geübte taktische Manöver der geschickten Verschiebung des Kampfplatzes hat denn auch nicht ausgereicht, um den Hrn. Handelsminister vor dem spätern Aufgeben seiner, in der Frage der Mittelbewilligung für die Bauten am Oderstrom unhaltbaren Position zu bewahren, u. z. ist diese Position aufgegeben worden durch die erfolgte Vorlage eines Nachtrags-Gesetzes zum Staatshaushalts-Etat, mittels dessen die Regierung die Genehmigung der Landesvertretung zur Uebertragung einiger, zur Zeit unverwendbaren Baumittel auf andere, als die ursprünglich dazu vorgesehenen Bauten nachgesucht und erhalten hat. — Nach dieser finanziellen Schiebung, durch welche die

Regierung den Intentionen des Antrags des Abgeordneten Duncker, soweit derselbe speziell die Förderung des Wasserstrassenwesens bezweckte, thatsächlich nachgekommen ist, wird nach einer in der Budgetkommission des Hauses abgegebenen Erklärung des Kommissars der Regierung, die Bauverwaltung in der Lage sich befinden, auf die Fortsetzung der Meliorationsarbeiten am Oderstrom im kommenden Etatsjahre, von April 1877—1878, die Summe von mindestens 700 000 M zu verwenden. — Damit erscheint uns der ungehinderte Fortgang dieser wichtigen Arbeiten vor der Hand gesichert zu sein, während für die spätere Sicherung der oben vorgeführte Beschluss des Abgeordneten-Hauses sich als ausreichend erweisen dürfte. —

(Fortsetzung folgt.)

Im Anschluss an den Eingang des 2. Alinea des vorhergehenden Artikels empfangen wir von dem Direktor der K. Rhein-Westf. Polytechn. Schule zu Aachen, Hrn. Geh. Regierungsrath von Kaven, mit dem Ersuchen um Aufnahme eine Zuschrift etwa folgenden Inhalts:

„Es scheint der verehrlichen Redaktion unbekannt zu sein, dass hier in Aachen seit Gründung des Polytechnikums, also seit 1870, ein 3-jähriger Kursus für Geodäten besteht, welcher Alles umfassen dürfte, was in dieser Disziplin auf technischen Hochschulen überhaupt gelehrt werden kann. Betr. Ausschnitte aus dem diesjährigen Programm, worin die Details dessen, was gelehrt wird, ausführlich angegeben sind, lege ich bei und bemerke, dass Geodäten nach Absolvierung von 6 Semestern hier ein Diplom-Examen ablegen können. — Es zeigt sich nicht das erste Mal, dass an technischen Stellen, an denen man eine genaue Kenntniss der Verhältnisse der beiden preussischen polytechnischen Schulen erwarten sollte, solche nur in ungenügendem Maasse vorhanden ist und dass man Einrichtungen als neu für das in Berlin zu gründende Polytechnikum zur Ausführung in Aussicht stellt, welche die meisten deutschen polytechnischen Schulen längst besitzen, ohne davon viel Wesens zu machen. Dadurch wird allerdings bestätigt, dass die Reorganisation der Berliner Bauakademie, welche den polytechnischen Schulen zuweilen als Muster vorgehalten wurde, eine brennende Frage geworden ist.“

v. Kaven.“

Wir geben dieser Einsendung gerne Raum, und erlauben uns nur die kleine Bemerkung anzuknüpfen, dass jede durch freiwillige Einsendung der Jahresprogramme, oder sonst wie ertheilte nähere Kenntniss über spezielle Einrichtungen der Polytechniken, welche weder übereinstimmend noch völlig stabil sind, der Redaktion nur erwünscht sein kann. — Von wenigen Ausnahmen abgesehen, haben wir in derlei und ähnlichen Dingen bislang nur eine, nach Lage der Sache auffällige grosse Zurückhaltung der betr. Direktionen wahrzunehmen Gelegenheit gefunden, die denjenigen allgemeinen Mangel, der in vorstehender Zuschrift berührt wird, wohl ausreichend erklärt.

D. Red.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 10. März 1877. (Schluss.) Hr. Orth, der im Saale den von ihm im Auftrage der Staatsregierung ausgearbeiteten Entwurf für die Bebauung der „Museums-Insel“ in Berlin ausgestellt hat, erläutert denselben in eingehendem Vortrage. Der Redner beginnt mit der Erklärung, dass der Zweck dieser öffentlichen Mittheilung nicht etwa darauf hinauslaufe, noch nachträglich Propaganda für seine (durch das ungünstige Votum der technischen Baudeputation zu Falle gebrachte) Arbeit zu machen und den Verein zu einer Besprechung und Beurtheilung derselben zu veranlassen. Es handle sich vielmehr für ihn lediglich darum, die dem Entwurfe zu Grunde liegenden Gedanken klar zu stellen und an diesem Beispiele zu zeigen, in welcher Weise er die von ihm so oft schon angeregte Frage grosstädtischer Umgestaltungen in der Praxis behandeln zu sollen glaube.

Die Veranlassung, sich mit der Angelegenheit näher zu beschäftigen, ergab sich für Hrn. Orth zunächst aus dem Umstande, dass das erste Projekt für die Anlage der Stadtbahn von ihm ausging und dass der Hr. Handelsminister seinerzeit geneigt war, ihm die künstlerischen Aufgaben beim Bau derselben zu übertragen. Da die Ueberschreitung der Museums-Insel durch die Stadtbahn unvermeidlich erschien und man hieraus vielleicht eine Beeinträchtigung für die Entwicklung der dortigen Kunst-Institute ableiten konnte, so war es der Wunsch des Hrn. Vortragenden, einen solchen Vorwurf durch bestimmte Vorschläge gegenstandslos zu machen. Andererseits versuchte er, dem Krebschaden unseres öffentlichen Bauwesens, dem Mangel an Einheitlichkeit bei der Behandlung baulicher Fragen, im vorliegenden Falle dadurch entgegen zu treten, dass er von vorn herein eine Kombination der verschiedenen, sich kreuzenden Interessen in Aussicht nahm, bei dem jedes derselben Berücksichtigung und Vortheil finden sollte.

Es konkurriren hier nämlich nicht blos die Interessen der Kunst-Verwaltung und die der Stadtbahn, sondern es ist noch mit einem dritten mächtigen Faktor, der Packhofs-Anlage zu rechnen, die zur Zeit etwa die Hälfte des auf der Museums-Insel disponiblen Bau-Terrains einnimmt. Dass man bei freier Wahl Museen, Stadtbahn und Packhof räumlich trennen wird, ist als selbstverständlich zu betrachten. Aber ebenso wie die thatsäch-

lichen Verhältnisse eine Berührung der beiden ersten unvermeidlich machen, ist es zur Zeit unmöglich, die Ansprüche des Packhofes zu ignoriren und diesen von seiner bisherigen Stelle zu verdrängen. Alle Verhandlungen, die man hierüber geführt hat und bei denen eine grosse Zahl von Vorschlägen für die Einrichtung einer steuerfreien Niederlage an anderer Stelle laut geworden ist, sind an der Schwierigkeit gescheitert, die grossen hierfür erforderlichen Geldmittel zu beschaffen, für welche weder das Privat-Kapital noch die Landes-Vertretung aufzukommen bereit sein würden. Hat doch unter dem Zwange dieser Verhältnisse auch Stüler mit der Nachbarschaft des Packhofes sich abfinden müssen, ebenso wie Schinkel — gewiss nicht aus Begeisterung für eine solche Kombination — die unteren Räume seines Museums ursprünglich für Packhofszwecke bestimmt hatte. —

Bei dem Versuche, eine diesen Bedingungen entsprechende Lösung für die Bebauung der Museums-Insel zu finden, musste zunächst in Frage kommen, ob es nicht möglich sei, das von Stüler und König Friedrich Wilhelm IV. aufgestellte (in Fig. 1, S. 105 skizzirte) Projekt zur Ausführung zu bringen oder sich an dasselbe anzulehnen. Eine solche Möglichkeit ist ausgeschlossen durch die veränderte Stellung der National-Gallerie und die dadurch bedingte neue Umgrenzung des grossen Hofes, durch den mittlerweile erfolgten Abbruch der Häuser an der Cantianstrasse und vor allem durch die Rücksicht auf die Stadtbahn. Die von Stüler projektirten Bauten würden unter den heutigen, so wesentlich erweiterten Verhältnissen auch in keiner Weise mehr den Bedürfnissen genügen.

Den Ausgangspunkt für den neuen Entwurf bildete die Erwägung, in welcher Weise die Stadtbahn über die Insel zu führen sei. Hierzu einen Viadukt oder Brücken zu verwenden, hält Hr. Orth nicht nur aus architektonischen Gründen für fehlerhaft, sondern er verwirft eine solche Anlage auch deshalb, weil durch sie ein für die Erweiterung der Kunst-Institute nothwendiger, an dieser Stelle unschätzbare Raum verloren gehen würde. Um dies zu vermeiden, zugleich aber auch um eine klare und organische Sonderung der für verschiedene Zwecke bestimmten Baulichkeiten zu erzielen, hat er als Grundgedanken die Ausführung eines Terrassenbaues angenommen, durch den die Stadtbahn im Tunnel zu führen ist, während der übrige Raum des Unterbaues

dem Packhofe, der oberhalb der Terrasse sich erhebende Bau dagegen den Kunstzwecken dienen soll. Im Interesse der letzteren ist gleichzeitig als maassgebend erachtet worden, dass die neue Anlage ein einheitliches, zusammenhängendes Ganzes bilde und nicht aus einzelnen Gebäuden bestehe. Denn die Erfahrungen, die beim neuen Museum bereits gemacht sind und bei der National-Gallerie in wenigen Jahren bevorstehen: dass die geschlossene Form solcher Gebäude einer Erweiterung der in ihnen enthaltenen Sammlungen bald eine Grenze setzt, legen es nahe, das bisherige System gänzlich aufzugeben und die neuen Bau-Anlagen der Museen gleichsam als einen grossen Rahmen zu gestalten, innerhalb dessen einer Entwicklung nach verschiedener Richtung und einer Benutzung der Räume für mehr als einen Zweck Freiheit gelassen ist.

Die Durchführung dieser Grundgedanken im Einzelnen ist von Hrn. Orth in 2 Entwürfen gegeben worden, die sich von einander durch eine etwas abweichende Lage der Stadtbahn und durch das Programm für die oberen Bautheile unterscheiden. In dem ersten Entwurf dienen dieselben nur für Kunstsammlungen und Kunst-Ausstellungen, in dem zweiten sind überdies die Räume der Kunst-Akademie hier untergebracht. — Da es für einen an dieser Stelle zu erstattenden Bericht wohl keinen Werth hat, die Entstehungsgeschichte dieser Entwürfe genau zu verfolgen und auf alle Einzelheiten derselben einzugehen, so möge es genügen, über den in Fig. 2, S. 105 skizzirten, zuletzt aufgestellten Entwurf einige in freier Verwerthung des bezgl. Vortrages gewonnene Mittheilungen zu machen.

Die Ausarbeitung dieses Entwurfes erfolgte auf Anordnung Sr. Majestät des Königs, nachdem die von dem Architekten vorgelegten früheren Entwürfe und Skizzen durch die 3 Ministerien des Kultus, des Handels und der Finanzen ressortmässig geprüft worden waren und nachdem 13 Kommissare unter Zuziehung von Hrn. Orth über die Grundlagen der Arbeit eingehend berathen hatten.

Es ist von Interesse, die Bedingungen kennen zu lernen, welche hierbei vorgeschrieben wurden — vor allem soweit dieselben die Beibehaltung der Packhofs-Anlage betreffen.

Eine Verlegung des Packhofes von der gegenwärtigen Stelle — so heisst es in denselben — könne aus finanziellen Gründen, sowie den dringenden Wünschen des Handelsstandes und dem Interesse gegenüber, welches die Industrie der Hauptstadt an dieser Lage habe, nicht in Aussicht genommen werden. Ob ganz veränderte Verhältnisse einer ferneren Zukunft eine solche Möglichkeit herbeischaffen könnten, müsse nothwendig ausser Betracht bleiben. In dieser Voraussetzung glaube die Packhofs-Verwaltung dem vorliegenden Projekte, sofern durch dessen Ausführung wichtigen allgemeinen Interessen gedient würde, unter den nachstehenden Bedingungen nicht entgegenzutreten zu sollen, dass:

1) die für Lagerung, Abfertigung etc. der Waaren, für Dienstwohnungen gegenwärtig bestimmten Räume etc. nicht nur in dem bisherigen Umfange unverkürzt erhalten würden, bezw. voller Ersatz dafür geschaffen werde, sondern dass auch die Möglichkeit der Erweiterung bei gesteigertem Verkehr gesichert bleibe;

2) dass ein grosser Hof erhalten werde, welcher — wie jetzt — dem Verkehr des Publikums, der Lastwagen etc. zugänglich bleibe.

Unter 3) sind Uebergangsbestimmungen verschiedener Art vorgesehen, sowie insbesondere noch betont wird, dass der Packhofs-Verwaltung für alle Fälle die Benutzung sämtlicher im Erdgeschoss rings um den grossen Hof liegenden Räume gesichert werden müsse.

Seitens der Kunst-Akademie war als Haupt-Bedingung die freie und leichte Zugänglichkeit, sowie die gute Beleuchtung sämtlicher Räume aufgestellt worden; die Forderung eines grosseren Hofes im Inneren deckte sich mit den Ansprüchen der Packhof-Verwaltung. In Bezug auf das Raum-Bedürfniss war neben den bestimmten Ansprüchen für die Kunst-Ausstellung, die Bilder-Sammlung und die Lehrräume der Akademie noch der Wunsch geäussert, eine möglichst grosse Zahl von Ateliers für jüngere, gern noch in der Nähe ihrer Meister verweilende Künstler zu beschaffen.

Ein präzise formulirtes Programm über die Bedürfnisse und Ansprüche der Museen-Verwaltung scheint dem Architekten nicht vorgelegen zu haben; eine Schwierigkeit für sein Projekt erwuchs zudem daraus, dass erst nachträglich der Gedanke zum Durchbruch kam, auf eine organische Umänderung des Schinkel'schen Museums zu verzichten und eine vollständig neue Bilder-Gallerie zu bauen. —

Ueber die Art der Lösung, welche Hr. Orth für die ihm gestellte Aufgabe gewählt hat, giebt im allgemeinen die beige-fügte Situations-Skizze Aufschluss, so dass eine nähere Erläuterung nur für wenige Punkte erforderlich ist. An das Neue Museum ist zunächst ein in gleichen Stockwerkshöhen angeordneter, für die Aufnahme von Gips-Abgüssen bestimmter Erweiterungsbau angeschlossen. Die ganze Nordspitze der Insel wird von einem einheitlichen grossen Gebäude eingenommen, das auf der Südseite in dem für Beleuchtungszwecke erforderlichen Abstände von den vorderen Bauten gehalten, auf der anderen bis hart an die Spree gerückt ist. Ueber dem Tunnel der das Gebäude durchschneidenden Stadtbahn, in einer Höhe, die etwa der Lage des oberen Stockwerkes im Alten Museum entspricht, wird dasselbe von einer Terrasse umgeben, deren Breite an den lan-

gen Fronten auf 5—6<sup>m</sup>, an den Risaliten auf 2,5<sup>m</sup> bemessen ist. Als Zufahrt zu dieser Terrasse dient eine Rampe, welche, auf einer neuen Brücke über den Kupfergraben beginnend, parallel dem Neuen Museum empor führt. Treppen-Anlagen zur Ersteigung derselben sind längs der halbrunden Säulenhalle hinter der National-Gallerie, sowie neben den massiv gewölbten Brücken angebracht, welche die Stadtbahn über Spree und Kupfergraben leiten. —

Der hohe Unterbau unter der Terrasse, bis auf einige Theile, im oberen Geschoss desselben, die für die Kunst-Akademie nutzbar gemacht werden sollten, war zu Lagerräumen etc. für den Packhof bestimmt; der Hr. Finanzminister, dem der Redner für diese freie und grosse Behandlung der Angelegenheit besonderen Dank zollt, hatte sich jedoch damit einverstanden erklärt, die Räume so zu disponiren, dass dieselben späterhin mit geringen Umänderungen auch für Kunstzwecke (hauptsächlich zu Bildhauer-Ateliers, Lehrräumen etc.) dienen konnten. Der Architekt versichert, dass er keine wesentlich andere Anordnung wählen würde, wenn eine derartige Bestimmung von vorn herein im Programm gelegen hätte. Der von der Packhofsverwaltung verlangte grosse Hof, um den eine ähnliche Terrasse wie im Aeusseren angelegt ist, schliesst sich südlich an den Tunnel der Stadtbahn an, der hier mit Garten-Anlagen geschmückt werden sollte.

Der obere Theil des Gebäudes ist als eine durch korinthische Säulen gegliederte zweigeschossige Anlage projektirt, deren Hauptgesims etwa in gleicher Höhe mit dem der National-Gallerie liegen sollte. Als dominirende Theile waren die hintere Partie an der Inselspitze, sowie die beiden in der Axe der National-Gallerie und des Zwischenraumes zwischen Altem Museum und Kupfergraben angeordneten Portalbauten ausgebildet worden. Während der südliche Flügel in allen Geschossen den Zwecken der Kunst-Akademie gewidmet war, denen auch die im obersten Stockwerk vorhandenen Räume zu dienen hatten, enthält das Hauptgeschoss über der Terrasse die zusammenhängenden grösseren Räume, in welchen zunächst die Kunst-Ausstellungen stattfinden und die Bildersammlung der Akademie untergebracht werden sollten, während zugleich die Möglichkeit vorgesehen war, dieselben bei wachsendem Bedürfniss später auch für die Kunst-Sammlungen der Museen zu verwerthen. Es würden dieselben ausreichen, um für die Kunst-Ausstellungen den 1/2-fachen Raum des jetzigen Provisoriums, für die Bildergalerie aber einen doppelt so grossen Raum, als er im Alten Museum vorhanden ist, zu gewähren; der letzteren würde dabei die über 200<sup>m</sup> lange Spreefront mit dem für ihre Zwecke vorzüglich geeigneten Nordost-Licht und dem Eingange in der Axe der National-Gallerie, der ersten die Kupfergraben-Front zugewiesen werden. —

Was die technischen Details betrifft, so sollte die Stadtbahn selbstverständlich isolirt fundamementirt, der eiserne Oberbau derselben in einem Kiesbett gelagert und über dem Tunnel ein Zwischenkeller bezw. eine Erdschüttung angeordnet werden. Hr. Orth ist der Ansicht, dass die Erschütterungen, welche alsdann das Gebäude zu erleiden hätte, geringer sein würden als diejenigen, welche bei dem jetzigen Museum ein Frachtwagen hervorbringt. — Die Räume des Packhofes sollten auf massiven, in 10<sup>m</sup> Axweite gestellten Stützen massiv überwölbt und mit eisernen, rings von Mauerwerk umschlossenen Ankern verankert werden, so dass vollständige Feuersicherheit erreicht werden könnte. Die Dichtung der Terrassen sollte durch Blei und Stein-Belag erzielt — überdies unter denselben überall noch ein Zwischenkeller mit besonderem Wasser-Ablauf angeordnet werden. —

Nachdem der Vortragende seinen Entwurf vorgeführt und aufs Eingehendste erläutert hat, erörtert er die Wünsche, welche er — nach dem Fallen desselben — im Interesse der Sache zur Geltung bringen möchte. Sie laufen im wesentlichen darauf hinaus, dass die bevorstehende Ueberführung der Stadtbahn über die Museums-Insel in einer Weise erfolgen möge, welche es gestattet, der Grundidee seines Entwurfes — Ueberbrückung der Bahn durch Gebäude, namentlich an der für die Zwecke der Museen unschätzbaren Spreefront — später noch immer zur Ausführung zu bringen. Ob durch eine andere Lage der Bahn — mehr nach Norden oder Süden — gleiche Vortheile sich erreichen liessen, sei zweifelhaft. Jedenfalls dürfte es aufs höchste zu bedauern sein, wenn die bevorstehende Erweiterung der Museen wiederum nach dem verfehlten System kleiner Einzelbauten erfolgen sollte. — Der Redner schliesst mit einem warmen Appell an die Kollegialität seiner Fachgenossen, deren einträchtiges Zusammenwirken bei ähnlichen Fragen erforderlich sei, wenn das in mancher Hinsicht gegen andere Städte zurückgebliebene öffentliche Bauwesen Berlins sich in gedeihlicher Weise entwickeln solle. —

An der Beantwortung der Fragen nehmen die Hrn. Hartwich, F. W. Büsing, Otzen, Böckmann, Schwabe und Housselle Theil. Wir erwähnen aus denselben die zu einer kurzen Diskussion Veranlassung gebenden Angelegenheiten des Entwurfes zu der neuen Berliner Bauordnung, (über den ein Vortrag, eventuell eine kommissarische Berathung gewünscht, aber von anderer Seite bekämpft wird), sowie die Wahl von Ehren-Mitgliedern; in Betreff der letzteren wird zunächst der Bericht der Kommission, welche Kandidaten aus dem Gebiete des Ingenieurwesens vorschlagen soll, abgewartet werden.

Schluss der Sitzung gegen 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 20. Februar 1877. Vorsitzender Hr. Hartwich, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. Oberstlieutenant Golz besprach in eingehender Weise das Eisenbahnwesen der Vereinigten Staaten. Der Mangel allgemein gültiger gesetzlicher Bestimmungen über Eisenbahn-Anlagen und das Fehlen einer revidirenden und kontrollirenden Instanz habe zu einer aussergewöhnlich raschen Ausdehnung der Eisenbahnen, unter denen nicht wenig unrentable sich befinden, beigetragen. Während die erste Eisenbahn in einer Länge von 27 Km 1827 hergestellt wurde und etwa 40 Jahre später die Gesamtlänge von 50000 Km erreicht wurde, beträgt dieselbe jetzt pp. 123000 Km. Die Zentral-Regierung hat bisher auf den Bau und Betrieb der Bahnen nur 2 Mal Einfluss genommen: Während des Sezessionskrieges wurden gewisse Bahnen, vorbehaltlich späterer Entschädigung, dem Kriegsministerium oder bestimmten Generalen zur Verfügung übergeben und der grossen Pacific-Bahn Omaha-Sacramento wurden zum Zustandekommen bedeutende Landschenkungen nebst einem Vorschuss von 64000000 Doll. aus Bundesmitteln zugewendet; für diese Zuwendung behielt man sich das Recht vor, gewisse — insbesondere militärische — Transportleistungen unentgeltlich zu verlangen. — In den Einzelstaaten der Union ist die Eisenbahn-Gesetzgebung ebenfalls wenig ausgebildet.

Während den Gesetzen nach die Landkommunikationen nur durch Ueber- und Unterführungen der Eisenbahnen geschnitten werden dürfen, sind dennoch in Wirklichkeit vorwiegend Niveau-Kreuzungen ausgeführt; blos die Wasserstrassen, die sich auch des Schutzes besonderer Behörden erfreuen, werden sorgfältig respektirt. — Gegenüber der grossen Machtvollkommenheit der Direktionen und der hierdurch vielfach herbeigeführten Willkür derselben ist hervor zu heben, dass die Direktionen ihre Geschäfte mit ausserordentlichem Eifer, enormer Arbeitskraft und grossem kaufmännischen Geschick zu betreiben verstehen und nur ein geringes, wenig kostspieliges Verwaltungspersonal nöthig haben.

In der Regel wird der Bau der Bahn ohne Submission oder nur in beschränkter Submission an einen oder mehrere Unternehmer vergeben. Die Beschaffung und Legung des Oberbaues pflegen die Direktionen selbst in der Hand zu behalten. Die Organisation für den Betrieb gestaltet sich verschieden, der 1. Direktor widmet sich, je nach Neigung und Kenntnissen, entweder vorzugsweise der finanziellen oder der technischen Seite des Geschäfts. Im ersten Falle stellt er sich einen Chef-Ingenieur, im letzten einen General-Agenten und in jedem Falle einen oder mehrere der renommtesten Advokaten — für die nicht seltenen Prozesse — als wichtigste Ergänzung zur Seite. Häufig wird auch der eine technische Theil der Geschäfte zwischen einem Chef-Ingenieur und einem Betriebs-Direktor getheilt. — Den gesammten kaufmännischen Theil der Geschäfte, die Tarifregelung, das eigentliche Verfrachtungsgeschäft und alle hiermit zusammenhängenden Arbeiten besorgt entweder der Direktor selbst oder der General-Agent. In der Heranziehung von Passagieren und Frachten wird der Letztere durch eine grosse Zahl von Passagier- und Fracht-Agenten, welche in allen grösseren Städten vertheilt und auf Tantieme gestellt sind, unterstützt.

Irgend welche allgemeine Tarifregelung besteht nicht, obgleich die Bahnkonzessionen Bestimmungen enthalten, dass die Direktionen einen bestimmten, allgemein gültigen Tarif festzusetzen, zu publiziren und inne zu halten haben; derartige Bestimmungen werden in der Regel durch Bewilligung niedriger Sätze für bestimmte wichtige Kunden oder Einführung höherer Passagierpreise für bestimmte Züge umgangen.

Zur Zeit existiren in den Vereinigten Staaten 700 Bahngesellschaften, von denen die grössten sind: die Zentral- und Union-Pacific, Pennsylvania-, Erie-, New-York-Zentral-, Baltimore-Ohio-, Philadelphia-Reading- und Long-Island-Bahn, welche bezw. 3500, 2150, 1150, 1100, 2250, 1800 und 700 Km Bahnlänge verwalten. Viele Bahn-Direktionen betreiben nebenbei auch noch andere Geschäfte, z. B. Schifffahrt, Bergbau etc. —

Der Verkehr auf den amerikanischen Bahnen erscheint nicht bedeutender als auf denjenigen des Kontinents. Die Zug-Geschwindigkeit ist dort dieselbe wie auf den deutschen Bahnen. Die Haftpflicht für verschuldete Personen-Verletzungen ist eine strenge und es findet deshalb in der Regel zwischen den Direktionen und den Beschädigten ein gütliches Abkommen statt. —

Der Vortragende beschrieb nun die Art der Herstellung der Bahnen in Amerika: Für die Absteckung der Bahnlinie dient das sogen. Transit-Instrument, eine Kombination aus Boussole und einfachem Theodolithen. Die Gleise liegen im Minimo 3,353 m v. M. z. M. entfernt; die Planumbreite 1 gleisiger Bahnkörper beträgt 3,5 m, diejenige doppelgleisiger 6,7 m; die Böschungen sind sehr unregelmässig und in Einschnitten zuweilen in gefährlicher Weise hergestellt. An Stelle der Dämme werden sehr oft Pfahlwerksbrücken erbaut, welche später während des Betriebes allmählig verschüttet werden, ebenso wird das oft gefährliche Anschneiden der Berglehnen durch Aufstellung hölzerner Böcke, die das Gleis tragen, vermieden. Einfriedigungen und auf den meisten Bahnen auch Bahnbewachungen sucht man vergebens.

Unter Vorführung von Zeichnungen besprach der Vortragende hierauf den Bau der Brücken, deren Konstruktion und die bei Ausführung der Bauwerke zur Anwendung kommenden Geräte und Maschinen, dann Beschaffenheit und Herstellung des Oberbaues, insbesondere die verschiedenen hierbei zur Anwendung kommenden Verbindungen und speziell die Weichen-Konstruk-

tionen, unter denen die Wharton'sche Sicherheits-Weiche (No. 4 cr. d. Zeitg.) besonders zu erwähnen ist.

Nach Erwähnung des Signalwesens und der sehr einfach angelegten Stationen beschrieb der Hr. Vortragende unter Vorlegung von Zeichnungen das zur Verwendung kommende rollende Material der verschiedensten Konstruktionsarten. Abgesehen von bekannteren Eigenthümlichkeiten ist die Anwendung eines Mittelbuffers an Stelle der in ganz Europa üblichen beiden seitlichen Buffer hervor zu heben.

Besondere Bahnhofs-Inspektoren befinden sich nur auf wenigen grossen Bahnhöfen; die Personenzüge bestehen gewöhnlich nur aus der Lokomotive, 1 Gepäckwagen und 5 bis 6 Personenwagen; das Zuggesetz ist gleich dem auf den deutschen Bahnen zusammen gesetzt. Der Rangdienst wird mit grösster Eile, wenn auch nicht mit derselben Vorsicht und unter Anwendung gleicher Vorrichtungen, wie auf den Bahnen des Kontinents, ausgeführt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. U. in N.-Görsch. Wir dürfen auf eine im Briefkasten der No. 14 cr. erschienene Beantwortung Bezug nehmen, wobei wir freilich bemerken, dass, abgesehen von den kleineren, unbedeutenden Konstruktionen, die betr. Aufgaben doch wohl nicht so einfacher Art sind, um in einem blossen Formelbuche befriedigend erledigt werden zu können.

Abonn. B. Auch Ihre Anfrage erledigt sich durch Hinweis auf die im Briefkasten der No. 14 erfolgte Beantwortung einer gleichlautenden Frage.

Hrn. P. St. in Granzow. Die Firma G. Tischer und Comp. in Brandenburg a. H. hat ihre speziellen Leistungen, die genau dasjenige bieten, was Sie wünschen, zahlreich und auch neuerdings im Inserattheil unseres Blattes angekündigt; wir nehmen auf dieselben einfach Bezug.

Hrn. G. H. hier. Ihre Annahme über die Bedeutung der auf Pag. 34 des diesjähr. Deutschen Baukalenders, oben, gemachten Zahlenangaben trifft zu. — Die Angaben Pag. 78 des Baukalenders sind Mittelwerthe, woraus folgt, dass unter Umständen ebenso wohl eine additionelle Länge für das Steuerruder hinzu treten, als dass unter andern Umständen von dieser Mehrlänge abgesehen werden kann. Als fehlerhaft wird es daher nicht gelten, wenn Sie jene Länge für das Steuerruder um 1—2 m vergrössert annehmen.

Hrn. J. W. in Völlstein. Die Litteraturangaben über Normen für Honorirung von Ingenieurarbeiten finden Sie im Briefkasten in No. 1 cr. Den dortigen Angaben kann übrigens noch folgende Quelle hinzu gefügt werden: Mittheilungen des Vereins für Baukunde in Stuttgart, 1873, Januar — Mai-Heft.

Hrn. D. in Fürstenberg. Publikationen über die Ostseehäfen, von der Art, wie sie dieselben wünschen, sind uns nicht bekannt; einiges Material dürfte aber wohl aus den Statistiken des deutschen Reichs und des preuss. Statistischen Büreaus zu entnehmen sein; nähere Auskunft dazu würden wohl nur die Handelskammern der betr. Orte zu liefern vermögen. — Litterarisches-Material über innere Schiffs- und Hafen-Einrichtungen bietet insbesondere Heft LXIII des offiziellen Berichts über die Wiener Weltausstellung (Wien, Verl. d. Staatsdruckerei) und ebenso ist manches Einschlägige in den letzten Jahrgängen der österr. Vereins-Zeitschrift enthalten.

Abonn. in Mutzig. Sie finden die betr. Angaben und Adressen in No. 34, Jahrg. 1876 dies. Ztg.

Hrn. G. in Berlin. Die uns bekannten litterarischen Quellen über die Anlage von Bibliotheken — wenn Sie in denselben, wie anzunehmen ist, nicht die allgemeinen architektonischen Momente, sondern die spezifisch technischen Details suchen — sind sehr dürftig. Einiges enthalten die No. 51 u. 52, Jahrg. 1872 unseres Blattes, in denen die Einrichtung der Universitäts-Bibliothek zu Rostock dargestellt ist, anderes können Sie in der hiesigen Universitäts-Bibliothek an Ort und Stelle studiren.

Abonn. in Stuttgart. Um im preussischen Staatsdienste als Techniker angestellt zu werden, ist das Bestehen der bezügl. preussischen Staatsprüfungen unerlässlich. Im Reichslande Elsass-Lothringen werden Angehörige aller deutschen Bundes-Staaten unter denselben Bedingungen angestellt, die in ihrem engeren Vaterlande gelten. Da die bezügl. Aemter sämtlich besetzt sind, dürften die Aussichten auf Verwendung weiterer Kräfte jedoch zur Zeit sehr gering sein.

Hrn. Bauführer M. in R. Ihre Auffassung, dass durch die neuen Vorschriften über die Ausbildung der preussischen Baubeamten eine Aufhebung der älteren Verordnung über die alljährliche Meldung der Baumeister und Bauführer nicht herbeigeführt sei, ist die richtige.

Hrn. Baumeister Sch. in W. Im Jahrgang 1874 oder 75 der Haarmann'schen Zeitschrift für Bauhandwerker ist eine im Rhein erbaute schwimmende Bade-Anstalt, in Heft 33 des Architektonischen Skizzenbuchs ein Strombad in der Elbe bei Magdeburg publizirt, die Ihnen vielleicht genügenden Anhalt gewähren werden. Weitere litterarische Quellen sind uns nicht bekannt.

Hrn. G. in Berlin. Mehre der Bahnhofsbauten der Wannsee-Bahn sind von Hr. Baumeister Luthmer projektirt; ob auch der in Rede stehende sind wir anzugeben ausser Stande.

Hrn. E. J. in Berlin. Mit Lichtdruck beschäftigen sich hierselbst u. W. die Firmen: A. Frisch, Königin-Augustastrasse 35, und Römmler & Perls, Prinzessinnenstrasse 28.

Inhalt: Massive Treppen und sonstige Gegenstände aus Beton. — Erweiterung des Reichs-Gesundheitsamts. — Rammarbeiten beim Bau der Berliner Stadtbahn. — Einrichtung von Baugewerkschulen. — Filtrirapparate für Luft. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

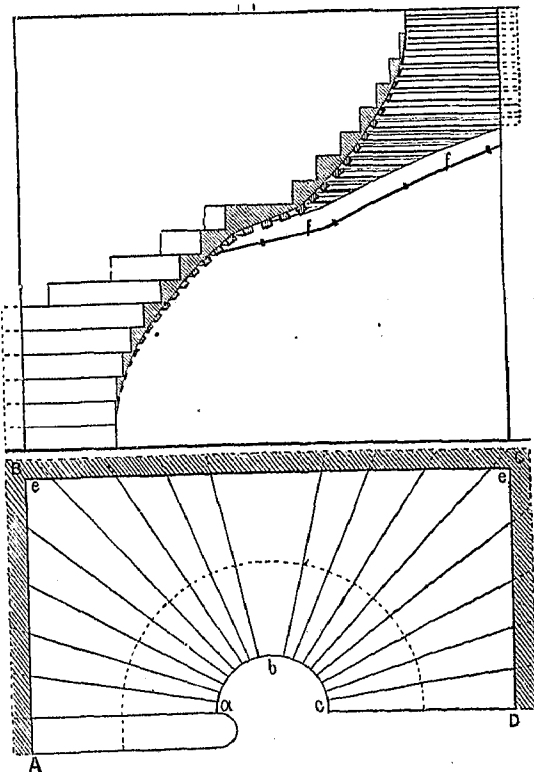
Massive Treppen und sonstige Gegenstände aus Beton.

Zur Förderung der erweiterten Anwendung des in dem Portland-Zement gebotenen vorzüglichen Baumaterials veröffentlicht Verfasser dies. die nachstehende Beschreibung, der er die Bemerkung voranschickt, dass ihm Mittheilungen über den Bau gewundener Treppen, u. z. in einem Stück aus Portland-Zementmörtel, bis jetzt nicht bekannt geworden sind und er die bestimmte Ansicht hegt, dass die Ausführung von Treppen in der angedeuteten Weise eine Erfindung des Hrn. Jantzen in Elbing ist, dessen seit vielen Jahren daselbst bestehende Kunststeinfabrik von Anfang an vorzügliche Leistungen aufzuweisen hat. Der Bau von Treppen in Kunstguss aus einzelnen oder mehren zusammengefassten Stufen, die auf festem Unterbau gelagert werden, ist schon öfter ausgeführt worden, auch freitragende Treppen aus 0,10 — 0,16 m in die Wand eingeschobenen Einzelstufen sind schon früher gefertigt worden; indess sind gewundene Treppen von 18—25 Stufen Höhe aus einem Guss bis jetzt wohl kaum bekannt noch auch ausgeführt worden.

Nach der Elbinger Bauordnung müssen bei jedem Neubau und jeder Hauptreparatur im Innern massive oder eiserne Treppen verwendet werden; dieser Vorschrift zu entsprechen sind die Treppen nach Jantzen'scher Methode sehr geeignet. Die Ausführung derselben geschieht wie folgt:

Wenn in dem Raum ABCD, Fig. 1, eine Treppe anzulegen ist, so wird nach bekannter Verfahrungsweise der Grundriss des

Fig. 1.



Raumes in wirklicher Grösse aufgeschnürt, alsdann der Holzkasten abc gefertigt, der vom Fussboden bis zur Decke reicht, und sodann Steigung und Aufriss der Treppe auf die Mauer- und Kastenflächen aufgetragen. Nunmehr ist in den Winkeln bei ee die hier zu gebende Stufenstärke = 8—10 cm, sowie die Schalungsstärke herunter zu stecken und nach diesem Riss eine Bohle, f, zu schneiden und gut zu befestigen. Als dann erfolgt die Einschaltung des Treppenkörpers nach der sich bildenden Schraubenfläche, wobei man sich keilförmig geschnittener Latten nach Fig. 2 bedient. Die Latten werden abgerichtet und mit 4 cm langen Stiften genagelt, welche Arbeit grosse Genauigkeit erfordert. Vor Einförmung der Stufen pflegt, der Sicherung des guten Zusammenhanges wegen, die Einlegung von 1 oder 2 L. Eisen von etwa 4 cm Schenkelhöhe zu geschehen. Die oberen Enden der Eisen werden hakenförmig umgebogen, um auf den — eisernen — Trägern oder Eisenbahnschienen, welche die Kappen der Einwölbung des Treppenhauses oder einer Zwischendecke tragen, aufgehängt zu werden.

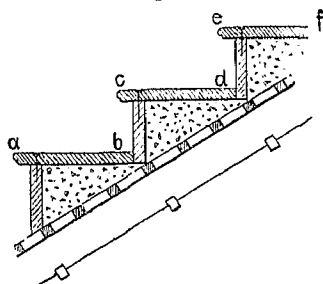
Fig. 2.



Demnächst wird die unterste oder Klotzstufe gebildet, nachdem man deren Vorderfläche durch ein Schalbrett von 4 cm Stärke begrenzt hat; in gleicher Weise weiter gehend erfolgt alsdann die Herstellung aller übrigen höher liegenden Stufen. Die End-

abrundung der Klotzstufe wird durch Einsetzen einer Schablone aus Zinkblech bewirkt; im übrigen ist die Einschaltungsweise aus Fig. 3 genügend ersichtlich.

Fig. 3.



Um die Stufen vor Beschädigung zu schützen, ist eine vorläufige Auflegung von Brettern erforderlich.

Die Einschaltung der Treppe kann — mit vorher zugerichtetem Material — in 4—5 Tagen und das Einbringen des Zementmörtels in 1 Tag von 6—8 Arbeitern bewirkt werden. Zweckmässig ist es, die Treppe während der Ausführung von unten aus

durch Spreitzen zu stützen, da das Gewicht des nassen Mörtels nicht unbedeutlich ist. Nach Verlauf von 8 Tagen können indess die Spreitzen sammt der Schalung etc. weggenommen werden.

Es ist gut, die an die Mauer stossenden Enden der Stufen 10—16 cm tief in dieselbe einbinden zu lassen. —

Das Mischungsverhältniss von Zement und Grand oder grobem Kies wechselt mit der Güte des erstgenannten Materials. Bei Verwendung von „Stern“-Zement nimmt Hr. P. Jantzen beispielsweise auf 1 Theil Zement 3 Theile Grand.

Des bequemeren Gehens halber werden die Stufen mit 5 cm starken Bohlen belegt; jede Bohle wird mit vier 0,5 cm starken Schrauben, die in den Betonkörper eingegossen sind und versenkte Muttern haben, befestigt.

Bis auf das Geländer wäre damit die Treppe fertig gestellt. Exklusive Geländer und hölzerne Deckstufen stellt Hr. Jantzen eine solche Treppe für 11—13 M pro Stufe her, also zu einem Preise, der sehr niedrig genannt werden muss. Bis jetzt sind mehre Dutzend solcher Treppen bereits ausgeführt. —

Die Mannichfaltigkeit der Zement-Arbeiten aus Hrn. Jantzen's Fabrik, welche sowohl durch schöne Formen als grosse Festigkeit ausgezeichnet sind, ist bedeutend; ein Paar derselben mögen hier kurz angeführt werden.

Die Fabrikation von Zement-Dachplatten ist Spezialität der Fabrik und es steht diese Fabrikation in der Provinz Preussen bis jetzt wohl einzig da.

Ferner werden imitirte Marmor-Zement-Fliesen nach mehren Mustern gefertigt. Die Herstellung erfolgt durch Maschinenbetrieb in Formen mit Bleiplatten.

Aus derselben Masse, wie die Fliesen, werden auch Bädewannen gefertigt, deren Flächen gleichfalls geschliffen und polirt werden, so wie Tisch- und Konsolplatten etc. — 1 qm dieser Waaren kostet 10 M.

Mehre Strassen Elbings sind mit Zement-Röhren aus der Jantzen'schen Fabrik kanalisirt worden.

Mehrfach sind auf hiesigen und auswärtigen Friedhöfen Erbbegräbnisse nach hübschen Entwürfen von der Jantzen'schen Fabrik ausgeführt worden.

Das eigene, mit vielem Komfort und selbst Luxus ausgestattete Wohnhaus des Hrn. Jantzen ist in allen seinen Theilen, als Fundamenten, Treppen, Gewölben, Flurbelägen, Dachdeckung etc. in Betonbau ausgeführt, wie ebenso das Haupt-Fabrikgebäude seines Etablissements, das am linken Ufer des Elbingflusses, dicht oberhalb der Stadt belegen ist und unstreitig zu den sehenswerthen industriellen Anlagen Elbings gehört.

Elbing, April 1876.

Steenke.

Erweiterung des Reichs-Gesundheitsamts. Mit Befriedigung wird von dem in der Sitzung des Reichstags am 14. d. M. vorgekommenen energischen Eintreten des Fürsten Reichskanzlers für eine in Aussicht genommene Erweiterung jener jungen und vorläufig noch sehr eingeengten Schöpfung des Reiches Kenntniss genommen werden.

Es handelte sich um die etatsmässige Bewilligung einer Summe von 10 000 M., die für Einrichtung eines chem. Laboratoriums und Anstellung eines Chemikers auf den Reichs-Etat gebracht und auch bewilligt worden ist. — Die Aufgaben, welche hier zu lösen sind, dürften zwar noch weit erheblichere Mittel, als die vorläufig ausgeworfenen, demnächst in Anspruch nehmen, immerhin aber liegt hier einer jener „praktischen Anfänge“, welche der Reichskanzler regelmässig in den Vordergrund zu schieben pflegt, vor, aus dem bald weiteres von selbst sich ergeben wird. Als eine bestimmt ins Auge gefasste Aufgabe des Reichs-Gesundheitsamts hat Fürst Bismarck die Untersuchung der verunreinigten deutschen Flüsse hingestellt. Um diese Aufgabe auch nur in einem annähernd so vollständigen Umfang zu lösen, wie dieselbe in England bereits gelöst worden ist, dürfte leicht ein Dutzend von Jahren verfließen und die Hilfe weiterer Kräfte und Einrichtungen, als sie das Reichs-Gesundheitsamt für jetzt besitzt, nebst dem nervus rerum: entsprechend bemessenen Geldsummen, erforderlich sein; auf diesem Gebiete ist daher wohl noch lange Geduld nöthig.

Ramarbeiten beim Bau der Berliner Stadtbahn. Unmittelbar vor der Wasserfront eines an der Jannowitz-Brücke belegenen Fabrikgebäudes, das aus Keller-, Erd- und 3 Obergeschossen besteht, sind etwa  $\frac{1}{2}$  Dutzend lange Rampfpfähle eingeschlagen worden, die im Mittel kaum 1<sup>m</sup> von der Hausfront entfernt stehen. Sehr sicher ist anzunehmen, dass diese Operation zu den entstandenen nicht unbeträchtlichen Rissbildungen in dem Mauerwerk des Hauses Veranlassung gegeben hat; während diese Risse aussen im Erd- und Kellergeschoss wahrnehmbar und bis tief in die Fundamente hinein zu verfolgen sind, haben dieselben sich im Innern des Gebäudes nach oben hin durch alle Stockwerke fortgesetzt. Die erste Wahrnehmung der Risse wurde am 28. Februar gemacht und hatte die davon bei der Polizei erstattete Anzeige zur Folge, dass sowohl der Fabrikbetrieb, als die Fortführung der Rammarbeiten unterbrochen werden mussten; erstere vorläufig wieder aufzunehmen ist aber inzwischen gestattet worden.

Die Eigentümlichkeiten des Falles, dessen Wiederholung bei anderen Gebäuden, denen die Stadtbahn unmittelbar nahe rückt, sehr im Bereiche der Möglichkeit liegt, scheinen Stoff zu mannichfachen Auffassungen zu bieten, welche kritisieren zu wollen uns fern liegt. Auf einen Umstand jedoch möchten wir aufmerksam machen; derselbe besteht darin, dass bei den qu. Rammarbeiten mit Dampf betriebene Kunstrammen von grosser Fallhöhe und schwerem Bärge wicht verwendet worden sind. Erstere mag nach Schätzung eine Steigerung auf reichlich 10<sup>m</sup> zulassen, und da das Bärge wicht mindestens 600<sup>k</sup> ist, so ist bei Benutzung grosser Fallhöhen die Schlag-Wirkung dieser Rammen eine sehr heftige und im Vergleich dazu die Druckwirkung ein blosses Minimum. Da auch eine sichere Führung der Pfähle mangelt, so müssen hier sehr heftige prellende Bewegungen entstehen, welche bei anderweitigen Rammeinrichtungen erheblich geringer sind. Die Nasmyth'sche Ramme hat beispielsweise nur sehr geringe Hubhöhe, grosses Bärge wicht nebst grossem Gewicht des Gehäuses, welches ununterbrochen auf dem Pfahle lastet; daneben wird letzterer so sicher als überhaupt möglich geführt und es resultirt aus diesen konstruktiven Verhältnissen der Nasmyth-Ramme einerseits eine beträchtliche Druckwirkung derselben, so wie die thunlichste Vermeidung von Prellwirkungen. —

Es kann aber auch, wenn nach den Besonderheiten des Falles der Fundirung auf Pfählen der Vorzug vor einer Fundirung anderer Art gegeben wird, die Frage entstehen, ob es überhaupt notwendig ist, beim Hinabtreiben der Pfähle Rammen zu benutzen?

Die Technik ist seit lange schon um das Hilfsmittel reicher gewesen, Pfähle mittels Druckwasser einzublasen, und es ist das Verfahren, so viel wir wissen, mit Erfolg in den letzten Jahren, u. a. bei Ausführung der Altonaer Hafenwerke in Neumühlen, zur Anwendung gekommen. Die Verhältnisse dort und hier mögen ungleich sein, dass sie so ganz grundverschieden sind, um dies andere, jedenfalls weit weniger gewaltsame Hilfsmittel, dessen Benutzung die Gefahren für die Nachbarschaft erheblich verringern dürfte, von vorn herein auszuschliessen, möchten wir kaum glauben. —

Wir erinnern an diese einfachen Verhältnisse, nicht weil wir denken, dass dieselben für Techniker etwas neues enthalten, sondern weil der vorliegende Fall zu derartigen Reflexionen unmittelbar hinüber leitet.

**Einrichtung von Baugewerkschulen.** Die Staatsregierung scheint dem anhaltenden Drängen nach Förderung solcher Schulen gegenwärtig einige Aufmerksamkeit zuzuwenden, wie aus einer Notiz offiziösen Ursprungs hervor geht, die sich in mehreren politischen Blättern übereinstimmend vorfindet. Dieselbe lautet:

„Der Mangel an Bauhandwerkern, welche das heut zu Tage unentbehrliche Maass wissenschaftlich-technischer Bildung besitzen, macht sich allgemein fühlbar. Die Mehrzahl der Meister ist weder geneigt noch im Stande, ihren jugendlichen Gehülfen zu einer anderen als rein handlichen Ausbildung zu verhelfen, und die strebsamen unter den letzteren sind daher genöthigt, dasjenige Maass von wissenschaftlichen Kenntnissen und Fertigkeit im Zeichnen, dessen Unentbehrlichkeit sie empfinden, sich auf Schulen zu erwerben. Die vom Staat begründeten technischen Lehranstalten entsprechen in Preussen diesem Bedürfnisse nur in unvollkommenem Maasse. Die Anstalten, denen sich die jungen Leute vorzugsweise zuwenden, sind die sogenannten Baugewerk-Schulen. Dergleichen bestehen in anderen deutschen Staaten zum Theil schon seit längerer Zeit mit grossem Erfolge, während Preussen von Anstalten dieser Art nur die Baugewerkschule in Nienburg und aus neuerer Zeit einige von den Kommunen begründete Schulen besitzt, unter denen die städtischen Anstalten zu Eckernförde, Flöxter und Idstein besonders hervorzuheben sind.“

Der Handelsminister hat nun die Provinzialbehörden angewiesen, zur Errichtung solcher Schulen anzuregen. Dieselben würden in manchen Fällen ihre Ausgaben selber decken können, wo dies nicht der Fall ist, wäre auch eine Beihilfe aus Staatsmitteln, wie sie in Eckernförde schon jetzt gewährt wird, nicht ausgeschlossen. Der Verfügung ist zur näheren Kenntnissnahme das Programm der Schule in Eckernförde beigelegt worden.“

Ein Anfang liegt hier immerhin vor; dass aber eine grössere Initiative der Staatsregierung als die hier bewiesene nöthig sein wird, um die heilsame Sache in Fluss zu bringen, ist für uns nicht zweifelhaft; vielleicht ist obige Anregung auch nur als Vorläufer weiterer Massregeln zu betrachten.

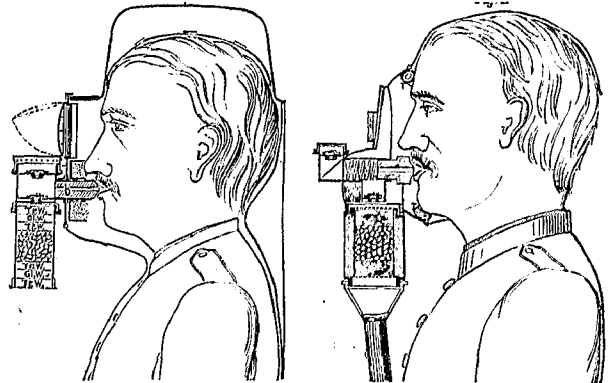
Zu Filtrirapparaten für Luft ist Baumwolle seit lange als ein sehr wirksamer Körper bekannt, dessen mechanisch geübte Wirkung nicht nur für Zurückhaltung von staubförmigen Bestandtheilen in der Atmosphäre, sondern auch für Verbesserung der Luft im chemischen Sinne wirksam sein soll. Sind die schädlichen Antheile der Luft indess von grösserem Belang, so ist es nöthig, sonstige Körper neben der Baumwolle zu Hülfe zu nehmen; insbesondere günstig ist dann Holzkohle, die in Stücken in das Baumwollenfilter eingelegt wird. Gegen Durchdringen von Verbrennungs-Produkten schützt am besten ein Baumwollenfilter, welches mit Glycerin getränkt ist und ausserdem Holzkohle eingelegt enthält; derartige oder ähnlich angelegte Filter, mit den Umständen angepasster, einfacher Ausführungsweise, werden für vielfache Zwecke, selbst unter gewöhnlichen Umständen Verwendung finden können; um speziellen Bedingungen zu genügen, sind besondere Konstruktionen erforderlich, wie z. B. für Ermöglichung des Aufenthalts in raucherfüllten Räumen.

Für letzteren Zweck werden von der Firma Loeb & Strasser in Berlin, Lindenstrasse 116, Apparate verschiedener Einrichtung verfertigt, von denen eine Kollektion auf der letzten Ausstellung in Brüssel mit einer Anerkennung 2. Klasse bedacht worden ist.

Diese Apparate bestehen aus kleinen Metall-Zylindern, zu denen die Luft durch einen oder mehre Rohransätze oder Oeffnungen Zutritt hat und welche mit filtrirenden Substanzen gefüllt sind. Die Filter werden aus mit Glycerin getränkter Baumwolle und Kohle gebildet; in dem Apparat nach Skizze 1 tritt ein das Mundstück umgebender, feuchter Schwamm hinzu.

Fig. 1.

Fig. 2.



Während bei den Apparaten nach Fig. 1 die Luftzuführung als freiwillig erfolgend gedacht ist, ist die Konstruktion der Apparate nach Skizze 2 darauf berechnet, dass dem Respirator die Aussenluft mittels Druckpumpe zugeführt werden kann; daneben findet durch seitliche Stützen auch eine Zuführung von Luft aus dem betr. Raume statt; die Filtereinrichtung ist ähnlich, wie vor angegeben.

Die Preise der Apparate wechseln je nach den Spezialitäten der Einrichtung zwischen 60 und 185  $\mathcal{M}$  pro Stück.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Versetzt: Der Eisenb.-Baumeister Massalski von Memel nach Bromberg. —

Der Bauinspektor Baurath Bertram zu Braunsberg tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Alfred Jachnik aus Schönlanke, Erich Kruttge aus Breslau, Adolf Kerstein aus Ibbenbüren.

Die Baumeister-Prüfung hat abgelegt: Bauführer Pier-nay aus Schwedt a. O.

Die Baumeister-Prüfung für das Hochbaufach haben abgelegt: Richard Bohn aus Berlin, Adolf Gabe aus Heiligenstadt, Hermann Hausmann aus Horn.

### Brief- und Fragekasten.

YX. Zum Bau von Stärkefabriken sind Spinnereiabgänge wiederholt mit bestem Erfolge verwendet worden. Das Material verdient vor vielen andern den Vorzug, da es sich, auch wasser-durchtränkt, sehr lange ohne Zersetzung erhält.

Hrn. N. hier. Ueber den künstlichen Frostprozess bei Untersuchung von Baumaterial auf Wetterbeständigkeit sind von Dr. Frühling im Jahrg 1876 des „Notizbl. d. Ver. f. Fabr. von Ziegeln, Thonwaaren etc.“ S. 127 ff. Erfahrungen veröffentlicht worden. Der künstliche Frostprozess, angestellt mit Lösungen von schwefelsaurem Natron, ist, bei Berücksichtigung der chem. Zusammensetzung des zu prüfenden Baumaterials, eine sehr gut brauchbare Prüfungsmethode auf Wetterbeständigkeit.

Hrn. H. M. hier. Ueber Anlage von Stärkefabriken enthält das Neueste das Werk: Handbuch der Stärkefabrikation von L. v. Wagner. Weimar 1875. Voigt.

Hrn. D. in H. Wir verweisen Sie auf Nr. 97 des vorigen Jahrgs. u. Bl., worin wir die Gründe entwickelt haben, die uns von der Empfehlung bestimmter Firmen in der Regel Abstand nehmen lassen.

Inhalt: Ueber die spätere allgemeine Gestaltung des Verkehrs auf der Berliner Stadtbahn und auf den Endbahnhöfen Berlins. — Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen Träger über 2 Oeffnungen. (Fortsetzung.) — Neuere Strassen-

bauten in Budapest. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein deutscher Zementfabrikanten. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

## Ueber die spätere allgemeine Gestaltung des Verkehrs auf der Berliner Stadtbahn und auf den Endbahnhöfen Berlins.

(Hierzu die beiliegende Planskizze.)



ängs ihrer ganzen Ausdehnung wird die Berliner Stadtbahn sowohl in den Bahnhöfen, als auf der freien Strecke aus zwei gleisigen, gesonderten Bahnen bestehen, welche keine für den normalen Betrieb bestimmte Gleisverbindung unter einander haben und ein wesentlich verschiedenes Publikum unter ganz verschiedenen Betriebsverhältnissen befördern werden. Zu unterscheiden ist eine nördlich liegende Lokalbahn zur Vermittelung des Verkehrs innerhalb der Stadt von einer aus praktischen, aber durchaus nicht zwingenden Gründen daneben gelegten südlichen, zweiten Bahn, die den Verkehr zwischen Berlin und den Provinzen bezw. dem Auslande vermitteln, also einem sogen. externen Verkehr dienen soll.

Entsprechend dieser Zweitheilung werden sich zwei grundverschiedene Verkehrsarten heraus bilden und in scharfen Gegensatz zu einander treten: der interne oder Lokalverkehr und der externe Verkehr zwischen Berlin und seiner weiteren Umgebung.

In welcher Weise die beiden Verkehrsarten auf der Stadtbahn und den anschliessenden Bahnen theilweise neben einander verlaufen, ist in der beigefügten Planskizze darzustellen versucht worden, auf deren Signaturen-Erklärung Bezug genommen wird.

1. Der interne oder Lokalverkehr. Hinsichtlich dieses Verkehrs ist besonders hervor zu heben, dass derselbe durch die Stadtbahn und die mit den Lokalgleisen derselben in innigste Verbindung zu setzende Ringbahn im wesentlichen erst ins Leben gerufen werden soll. Der Lokalverkehr zerfällt, je nach dem engeren oder weiteren Verkehrsgebiet, welches derselbe umfasst:

- 1) in den Lokalverkehr der Innenstadt zwischen den einzelnen Stadttheilen derselben unter sich und mit Charlottenburg,
- 2) in den Lokalverkehr zwischen der Innenstadt und den Vororten Berlins, welche Stationen der Ringbahn bilden,
- 3) in den Lokalverkehr zwischen der Innenstadt und den mehr entlegenen Vororten Berlins, westlich: Wannsee, Potsdam und Spandau, östlich: Köpenik, Friedrichshagen und Erkner.

Die Haltestellen der Stadtbahn, in welchen alle Züge der 3 Arten des Lokalverkehrs Passagiere aufnehmen und absetzen, sind: Charlottenburg, Zoologischer Garten, Lehrter Bahnhof, Friedrichstrasse, Spandauer Brücke, Königsbrücke und östlicher Anschlussbahnhof, jetziger Niederschl.-Märkischer Bahnhof.

Der Lokalverkehr ist nichts anderes als ein Omnibus-Verkehr, welcher, wenn er seinem Zwecke entsprechen soll, sich regelmässig und ohne jeden unnöthigen Aufenthalt abwickeln muss. Damit das Publikum den Fahrplan im Gedächtniss behalte, werden sich die Züge in gleichen Intervallen von etwa fünf Minuten folgen, und zwar in der Weise, dass vielleicht jeder 6. Zug, also jede halbe Stunde (beim Anwachsen der Stadt etc. selbstverständlich entsprechend häufiger) ein Zug, auf die Ringbahn übergeht und dass vielleicht jeder 12. Zug, also jede ganze Stunde, ein Zug, bis nach Potsdam, bezw. Spandau oder Erkner hinausgeführt wird.

Es ist klar, dass bei einem derartigen Betriebe Gepäck-Expedition nicht stattfinden darf, eben so wenig wie eine Packet-Post mit den Zügen geführt werden kann, sowie ferner, dass der Aufenthalt in den Haltestellen so kurz wie möglich, auf etwa 1/2 Minute bemessen werden muss, und dass dem zufolge das Publikum die Ankunft des Zuges nicht in Warteräumen, sondern auf dem Perron erwarten wird, der zu diesem Zwecke sehr breit bemessen ist und ausser der Bedachung mit gegen Zugwind geschützten Sitzplätzen versehen werden soll. Der Fahrgast löst sein Billet an einem Schalter im Vestibül und wird darauf hin beim Zu- bezw. Abgang vom Perron kontrollirt. Auf dem Perron hat der Reisende selbst dafür zu sorgen, in den richtigen Zug zu ge-

langen; Aufschriften und Wegweiser informiren ihn in dieser Beziehung und zum Ueberfluss rufen auf dem Perron postirte Beamte bei Ankunft des Zuges Richtung und Bestimmungsort desselben aus; diese Beamte öffnen auch die Wagenthüren noch während des Anfahrens und schliessen dieselben während Ingangsetzung des Zuges. Das Zugpersonal, welches mit dem Publikum nichts zu thun hat, besteht nur aus dem Maschinisten, Heizer und Bremser. — Man sieht, wie grundverschieden diese Art des Verkehrs und seine Bewältigung von dem bisher in Deutschland unter „Eisenbahnverkehr“ verstandenen ist und wie man ein viel richtigeres Bild von demselben durch Vergleich mit dem Pferdebahn-Verkehr erhält.

Dass der zwischen den einzelnen Theilen der Innenstadt sich bewegende Lokalverkehr sowohl, als der Verkehr mit Moabit und Charlottenburg durch die im Zuge der alten Stadtmauer liegenden und die nach Charlottenburg führenden Pferdebahnen, welche ebenso, wie die Stadtbahn, die allgemeine Richtung Osten-Westen verfolgen, Konkurrenz erleiden wird, ist nicht zweifelhaft, eben so wenig wie die anderseitige Thatsache, dass der Lokalverkehr der Innenstadt mit denjenigen Vororten, welche Stationen an der Ringbahn haben, durch die radial nach aussen gehenden Pferdebahnen nach Tempelhof, Rixdorf, Treptow, Friedrichsberg, Weissensee, Pankow, Gesundbrunnen, Wedding und Moabit zu konkurriren haben wird. — Die Wahl des Publikums zwischen Pferdebahn und Stadtbahn wird ausschliesslich davon abhängig sein, welches von den beiden Verkehrsmitteln in jedem speziellen Falle die entweder dem Ausgangspunkte oder dem Ziele des Fahrgastes am bequemsten und nächsten gelegene Haltestelle bietet. Umwege der Bahn, selbst die mehr oder weniger schnelle Fahrt, auch die unwesentlichen Unterschiede im Fahrpreise werden dabei zu Gunsten oder Ungunsten der einen oder anderen Beförderungsart einen erheblichen Ausschlag nicht geben: unter allen Umständen aber wird sich herausstellen, dass das Publikum, ähnlich wie bei den Pferdebahnen, den Haltestellen der Stadtbahn für die Lokalzüge nur aus einem ganz beschränkten Rayon zuströmen wird und dass eben so wenig, wie z. B. heute jemand aus einer entlegenen Strasse mittels Droschke zum Brandenburger Thor oder einer andern Station der Pferdebahn fährt, um mit dieser Bahn die Tour nach Charlottenburg zu machen, in späterer Zeit jemand, um einen Lokalzug zu besteigen, die Haltestellen der Stadtbahn mittels Droschke zu gewinnen suchen wird, oder dass umgekehrt jemand, der mittels Stadtbahn in die nächste Nähe seiner Wohnung, seines Geschäfts, oder seines sonstigen Zieles geführt ist, zur vollständigen Erreichung desselben nun noch einer Droschke sich bedienen, bezw. dieselbe nöthig haben wird.

Für die Bahnhöfe der Stadtbahn, soweit dieselben nur Haltestellen für den Lokalverkehr sind, werden daher Droschkenaufstellungs-Plätze vollständig überflüssig, wie solches auch durch alle ähnlichen Londoner und New-Yorker Anlagen, von denen einige einen ganz kolossalen Verkehr bewältigen, durchaus bestätigt wird. Beispielsweise wurden in Kings-Cross-Station der Metropolitan Bahn (nicht zu verwechseln mit der gleichnamigen Station der Great-Northern Bahn) nach Mittheilung des *General Manager's* der Bahn im Oktober 1875 235 467 Billets verkauft, was (ohne Berücksichtigung der Reisenden auf Abonnementsbillets) einer Frequenz von monatlich ca. 471 000 ankommenden und abfahrenden Personen oder einem täglichen Durchschnitt von 15 200 entspricht. Trotz dieser gewiss enormen Frequenz tritt der ankommende Passagier direkt ohne vermittelnden Vorplatz auf die nur 21 m, bezw. 18 m breite Strasse aus und es ist für die Aufstellung von Cabs an diesen Vorplätzen in keiner anderen Weise als für jede gewöhnliche Strassenstelle gesorgt.

2. Der externe Verkehr. Dem lokalen oder internen Verkehr wird der externe Verkehr oder der Verkehr Berlins mit den Provinzen und dem Auslande gegenüber stehen, der für das Verkehrsgebiet jeder einzelnen, in Berlin mündenden Bahn ausschliesslich in dem einen, derselben zugehörigen Endbahnhöfe abgefertigt wird. Soweit nun die in Berlin mündenden und bereits im Betriebe befindlichen Bahnen an die Stadtbahn anschliessen werden, also für 1. die Berlin-Ham-

burger, 2. Berlin-Lehrter, 3. Berlin-Potsdam-Magdeburger, 4. Niederschlesisch-Märkische und 5. Ostbahn, wird der externe Verkehr eine sehr wesentliche Umgestaltung erfahren, jedoch nur hinsichtlich der Art seiner Bewältigung und nicht hinsichtlich seiner Mächtigkeit, da kaum angenommen werden darf, dass in Folge bequemerer Zugänglichkeit der Eisenbahnen die Lust zu weiten Reisen sich bedeutend heben wird.

Die Stadtbahn in ihrer Eigenschaft als Vermittlerin des externen Eisenbahnverkehrs von Berlin ist als ein durch die ganze Stadt vertheilter Zentralbahnhof der anschliessenden Bahnen zu betrachten, vermöge der zu treffenden Einrichtung, dass auf sämtlichen Bahnhöfen (nicht Haltestellen) der Stadtbahn: Charlottenburg, am Zoologischen Garten, an der Friedrichstrasse, an der Königsbrücke und im jetzigen Niederschl.-Märk. Bahnhof, Passagiere der sämtlichen anschliessenden Bahnen abgesetzt und aufgenommen werden sollen.

Von dem Bahnhof am Zoologischen Garten vorläufig abgesehen, weil dieser für den externen Verkehr erst bei fortschreitender Bebauung des anliegenden Stadttheiles eingerichtet werden soll, treten also künftig an Stelle des einen jetzt bestehenden Endbahnhofs für jede der westlichen Bahnen (Berlin-Hamburg, Berlin-Lehrter, Berlin-Potsdam-Magdeburg) nach Eröffnung der Stadtbahn fünf Bahnhöfe, welche sich in die gleiche Menge von ankommenden und abgehenden Passagieren Berlins und Charlottenburgs zu theilen haben werden. Während zur Zeit der gesammte Verkehr Berlins und seiner Umliegenschaft mit dem Westen Deutschlands auf drei Bahnhöfen bewältigt werden muss, werden künftig zu gleichem Zweck sieben Bahnhöfe zur Verfügung stehen. Aehnliche Verhältnisse treten für die an die Stadtbahn anschliessenden Staatsbahnen, nämlich Berlin-Wetzlar, Niederschlesisch-Märkische, Ostbahn und Nordbahn auf.

Um nun diejenigen Passagiere, welche einen Stadtbahnhof zum Ausgangs-Punkt wählen, ebenso wie die, welche auf den jetzt bestehenden Endbahnhöfen abreisen, ohne Wagenwechsel auf die Stammlinien der an die Stadtbahn anschliessenden Bahnen und umgekehrt zu dirigiren, ist es nothwendig, auf diesen Bahnen den Betrieb etwa wie folgt einzurichten. Die nach Berlin bestimmten Züge der westlichen Bahnen werden auf den Vorstationen, also in Spandau bezw. Potsdam, in 2 Theilzüge zerlegt, von welchen der eine, wie bisher der ganze Zug, in den der betr. Bahn eigenthümlichen, bestehenden End-Bahnhof einläuft, während der andere über einen besonderen, neu zu erbauenden Bahn-Anschluss auf die Stadtbahn übergeführt wird, um seine Passagiere auf den verschiedenen Bahnhöfen der letzteren, also zunächst einen Theil in Charlottenburg, darauf die meisten an der Friedrichstrasse und der Königsbrücke, sowie endlich den Rest im Niederschl.-Märk. Bahnhof abzusetzen.

Umgekehrt gehen die in die Provinz bestimmten Züge der westlichen Bahnen in 2 Theilzügen von Berlin ab, nämlich der eine vom Niederschl.-Märk. Bahnhof über die Stadtbahn, indem er auf den zugehörigen Bahnhöfen Passagiere aufnimmt, der andere von dem eigenen Bahnhof der betr. Bahn: bezw. vom Hamburger, Lehrter und Potsdamer Bahnhof. Je zwei solcher Theilzüge vereinigen sich dann in den oben genannten Vorstationen Spandau bezw. Potsdam und werden gemeinsam weiter geführt.

Ganz analog, aber ungetheilt werden die Züge der östlichen Staatsbahnen, der Niederschl.-Märk. und Ostbahn, durch den östlichen Anschlussbahnhof und durch die ganze Stadt hindurch bis nach Charlottenburg geführt, wobei sie ihre Passagiere zum grösseren Theil in den Bahnhöfen an der Königsbrücke und Friedrichstrasse absetzen. Umgekehrt werden die Züge dieser Bahnen in Charlottenburg abgelaufen, um auf den Bahnhöfen der Stadtbahn ihre Passagiere zu sammeln.

Ausser diesen Zügen ohne Wagenwechsel für die Reisenden, sind auf der Ringbahn Sammelzüge für den externen Verkehr in Aussicht genommen, welche den Zweck haben, den externen Verkehr der Ringbahn-Stationen von und nach den Anschluss-Bahnhöfen der Stadtbahn zu vermitteln. Bei diesen Zügen findet die Ausgabe direkter Billets statt, ebenso wie dem entsprechende Gepäckexpedition, so dass die einzige Unbequemlichkeit für die Reisenden dieser Züge in dem nicht abwendbaren Umsteigen im Anschluss-Bahnhof besteht.

Die im Vorstehenden geschilderte Bewältigung des externen Verkehrs entspricht der in London seit länger als 10 Jahren eingeführten Betriebsweise sehr vollständig. Beispielsweise lässt die London-Brighton and South-Coast Bahn

stets drei Theilzüge von London abgehen, einen von ihrem eignen Endbahnhofe an London Bridge auf der eigenen Bahn, einen zweiten von der Viktoria-Station über die Metropolitan-Extension Bahn und einen dritten von Kensingtonstation über die West-London-Extension Bahn; diese drei Theilzüge vereinigen sich in Norwood-Junction zu einem auf der Stammlinie der London-Brighton and South-Coast Bahn nach Süden laufenden Zuge.

Wird nach diesen allgemeinen Betrachtungen über den Lauf der Züge des externen Verkehrs zur Betrachtung der Frequenz der Züge und Passagiere in den einzelnen Bahnhöfen übergegangen, so ergibt sich von vorn herein ein grosser Unterschied zwischen den jetzt bestehenden Endbahnhöfen und den Bahnhöfen der Stadtbahn. In den heutigen Berliner Bahnhöfen kommen täglich höchstens je 8 Züge aus der Provinz an und gehen eben so viele Züge nach dorthin ab; da jedoch die 5 Stadtbahnhöfe von allen Zügen des externen Verkehrs aller anschliessenden Bahnen berührt oder durchfahren werden, so ist zweifellos, dass diese Bahnhöfe ein anderes Bild bieten werden als die jetzt bestehenden End-Bahnhöfe, und deshalb von diesen hinsichtlich der Frequenz keine direkten Folgerungen entlehrt werden können, sondern dass es, um ein Urtheil hierüber zu gewinnen, einer eingehenderen Untersuchung bedarf.

Nach Maassgabe der zur Zeit bestehenden Zug-Frequenz und unter Berücksichtigung der neu hinzutretenden Züge der Berlin-Wetzlarer und Nordbahn muss täglich auf ca. 60 Züge der anschliessenden Bahnen gerechnet werden, die (in jeder der beiden Fahrrichtungen) über die Stadtbahn laufen, so dass in jedem Bahnhofe derselben täglich ca. 120 Züge des externen Verkehrs ein- und auslaufen werden. Um diese grosse Anzahl von Zügen auf den 2 für den externen Verkehr zur ausschliesslichen Verfügung stehenden Gleisen befördern zu können, ist es zunächst erforderlich, die Fahrpläne der anschliessenden Bahnen derart in gegenseitige Beziehung zu einander zu setzen, dass die auf die Stadtbahn durch einen Anschlussbahnhof hindurch überzuführenden Theilzüge von ausserhalb und diejenigen Züge, welche auf demselben Anschlussbahnhof über die Stadtbahn hinweg nach ausserhalb originiren, sich hier in regelmässigen Intervallen folgen, deren Minimum theils durch die Erfordernisse für die Betriebssicherheit auf freier Strecke, theils durch den in den Bahnhöfen nothwendigen Aufenthalt für Absetzen und Aufnehmen der Passagiere und die damit verbundene Gepäckverladung bestimmt begrenzt wird.

Da die Einrichtung der Zwischen-Bahnhöfe mit nicht mehr Perrongleisen als Gleise auf der freien Strecke liegen, nämlich mit nur einem für jede Fahrrichtung, die gleichzeitige Aufnahme von mehr als 1 Zug derselben Fahrrichtung nicht gestattet, so ist klar, dass das Minimum des Intervalls, in welchem sich 2 Züge auf der Stadtbahn folgen dürfen, gleich der Summe ist aus der längsten Fahrzeit zwischen 2 benachbarten Bahnhöfen der Bahn und der nothwendigen Aufenthaltszeit des Zuges im Bahnhofe. Die längste Fahrzeit beträgt, entsprechend der grössten Entfernung von 4,98<sup>km</sup> zwischen den Bahnhöfen Friedrichstrasse und Zoologischer Garten, bei einer Fahrgeschwindigkeit von 15<sup>m</sup> per Sek. und einem Zuschlage von 30 Sek. für Anfahren und Bremsen, zusammen 6 Min. Der nothwendige Aufenthalt eines Zuges im Bahnhof darf gleichfalls nicht gut unter 6 Min. angenommen werden, so dass die Züge des externen Verkehrs auf der Stadtbahn sich nicht in kürzeren Zwischenräumen als 12 Minuten folgen dürfen, wenigstens für so lange nicht, bis eine fernere Station für den externen Verkehr zwischen Friedrichsstrasse und Zoologischer Garten angelegt sein wird.

Umgekehrt gestattet die Anzahl der über die Stadtbahn zu fuhrenden Züge, täglich 60 in jeder Richtung, bei einer Annahme des Betriebstages zu 18 Stunden (5½ Uhr Morgens bis 11½ Uhr Abends) keine grösseren Intervalle für die einander folgenden Züge, als von durchschn. 18 Minuten.

Hieraus ergibt sich, dass der externe Verkehr der Züge der an die Stadtbahn anschliessenden Bahnen in den Stadtbahnhöfen ein ziemlich regelmässiger, über den ganzen Tag annähernd gleichmässig vertheilter sein wird und dass die Züge derselben Richtung sich in Zwischenräumen von im Mittel 15 Min. folgen müssen.

Schon diese Betrachtung der Zug-Frequenz allein lässt darauf schliessen, dass die Erscheinungen bei Ankunft und Abgang der Züge, wie sie jetzt auf den bestehenden Endbahnhöfen beobachtet werden können, für die Bahnhöfe der Stadtbahn nicht zutreffen werden. Ein vollständiger, alle einschlagenden Verhältnisse umfassender Ueberblick über



die Unterschiede kann jedoch erst durch die folgende, eingehendere Betrachtung über die Personenfrequenz gewonnen werden.

Nach Eröffnung der Stadtbahn wird (abgesehen hier von den Bahnhöfen Charlottenburg und dem am Zoologischen Garten, eben so wie von sämtlichen Stationen der Ringbahn) jeder Reisende zwischen vier Bahnhöfen zu wählen haben, in welchen er seinen Zug behufs der Abfahrt aus Berlin besteigen, oder umgekehrt bei der Ankunft daselbst verlassen will. Selbstverständlich wird Jeder, wenn nicht ganz besondere Umstände obwalten, denjenigen Bahnhof wählen, der dem Ausgangspunkte bezw. dem Ziele des Reisenden am nächsten liegt, da, abgesehen von den Unbequemlichkeiten einer Droschkenfahrt der Fahrpreis derselben pro Km ungefähr das Fünffache der Eisenbahnfahrt beträgt. Derjenige Theil des reisenden Publikums, der aus Unkenntnis oder Schwerfälligkeit den bisher bestehenden Endbahnhof wählen wird, ist jedenfalls unbedeutend und wird in wenigen Jahren, sobald erst die hiesige Bevölkerung gleich der in den westlichen Provinzen Deutschlands, reisen gelernt hat, ganz verschwinden.

Sucht man nun den nächsten Bahnhof für jeden einzelnen Theil der Stadt auf, der zu dem Eisenbahnverkehr in Beziehung treten kann, und umschliesst alle demselben Bahnhöfe zufallenden Theile mit einem Linienzuge, so erhält man eine Zerlegung der Stadt in Verkehrsbezirke für die einzelnen Stadtbahnhöfe und die mit diesen Bahnhöfen in theilweise, d. h. auf die jedesmal zugehörige Bahn bezügliche Konkurrenz tretenden Bahnhöfe bezw. der Hamburger, Lehrter, und Potsdamer Bahn.

Die Abgrenzung der Bahnhofs-Verkehrsbezirke gegen einander nun bestimmt sich hauptsächlich nach dem Laufe der zuführenden Strassen in einzelnen Stadttheilen, auch wesentlich durch die Lage der Spreebrücken zu den jenseits des Flusses liegenden Bahnhöfen. Im übrigen ist die Grenze zwischen je 2 benachbarten Verkehrsbezirken eine ziemlich scharfe, welche sich unter Berücksichtigung der zuführenden Strassenzüge und der hindernden Wasserläufe am richtigsten nach Massgabe des Wegemessers für Droschkenfahrten feststellen lässt.\*)

In beiliegender Planskizze ist die bebaute Fläche der Stadt durch Schraffirung kenntlich gemacht, die Verkehrsbezirke der einzelnen Bahnhöfe sind durch schwarze punktirte Linien von einander gesondert und diese Bezirke der Reihe nach mit den (rothen) Ziffern 2—5 bezeichnet, wie die beigefügte Signaturen-Erklärung dies näher angiebt.

Die Betrachtung der Verkehrsbezirke lässt zunächst erkennen, dass die bestehenden Bahnhöfe der anschliessenden Bahnen, welche jetzt den Personenverkehr der eigenen Bahn aus der ganzen Stadt aufnehmen müssen, künftig nur einen Theil dieses Verkehrs behalten werden, ohne dass etwa eine neue Verkehrsart dafür hinzu käme. In den übrig bleibenden Theil des Verkehrs von ebendenselben Bahnen theilen sich die drei Bahnhöfe der Stadtbahn, u. z. augenscheinlich nicht in gleichmässiger Weise. Vielmehr hält es nicht schwer heraus zu finden, dass der Verkehrsbezirk für den östlichen Anschlussbahnhof (Niederschl.-Märk. Bahnhof) in keiner Beziehung den Vergleich mit denen der Bahnhöfe Friedrichstrasse und Königsbrücke aushält.

Der Beweis für diese Behauptung ergibt sich aus einem Vergleich der Verkehrsbezirke, der auf folgende Gesichtspunkte rücksichtigt:

1) Nach der Bedeutung der Verkehrsbezirke fallen die dichtbevölkertsten Stadttheile, nämlich die Königsstadt, Berlin, Cöln und das Spandauer Revier, in welchen zugleich die handels- und gewerbereichste Thätigkeit herrscht, dem Bahnhöfe Königsbrücke zu, dagegen die vornehmsten Stadttheile, nämlich Friedrichs-, Dorotheenstadt und Friedrich-Wilhelmstadt, in welchen der grösste Fremdenverkehr herrscht, dem Bahnhöfe Friedrichstrasse. Die Luisenstadt und das Stralauer Viertel, welche allein den Verkehr des östlichen Anschlussbahnhöfes ausmachen, bilden vorwiegend den Wohnsitz des Kleinbürgers, der Beamten und Geschäftsgelöhnen, sowie der Arbeiter für die zahlreichen in beiden Stadttheilen liegenden Fabriken, so dass ein mächtiger Verkehr für die Bahnen nach aussen von diesen Stadttheilen aus nicht zu erwarten ist.

2) Die Lage der Bahnhöfe innerhalb ihrer Verkehrsbezirke ist eine wesentlich verschiedene. Während Bahnhof Friedrichstrasse und Königsbrücke inmitten ihrer Verkehrs-

bezirke und an der Hauptverkehrs-Ader derselben liegen (der erstere an der Friedrichstrasse, der letztere an der Königs-, bezw. Alexander- und Münzstrasse), während ferner diese beiden Bahnhöfe in nächster Nähe der Verkehrs-Schwerpunkte ihrer Bezirke liegen (ersterer nahe den Linden, letzterer am Alexanderplatz), liegt der östliche Anschlussbahnhof an der äussersten Grenze seines Bezirks und durchaus nicht vorthellhaft zur Hauptverkehrsader desselben, der Prinzen-Brückenstrasse, welche vielmehr in ihrer Verlängerung als Alexanderstrasse nach dem Alexanderplatz und dem Bahnhöfe daselbst hinleitet.

3) Auch dem Flächeninhalte nach steht der Verkehrsbezirk für den östlichen Anschlussbahnhof denen der beiden anderen Stadtbahnhöfe nach, besonders im Hinblick darauf, dass er bedeutende Flächen einschliesst, welche absolut keinen externen Personenverkehr nach dem Bahnhöfe entsenden, oder von dort empfangen. Es sind dies der Friedrichshain mit dem darin liegenden städtischen Krankenhause und den benachbarten Kirchhöfen, die umfangreichen Güter- und Werkstättenbahnhöfe der Niederschlesisch-Märktischen und Ostbahn, sowie der Berlin-Görlitzer Bahn, die städtischen Wasserwerke am Stralauer Thor und 5 verschiedene Gasanstalten (an der Schillingsbrücke, Prinzenstrasse, am Urban), die militärfiskalischen Proviant- und Depôt-Anlagen in der Köpnikerstrasse, zahlreiche öffentliche Plätze und endlich die Waldparzelle Hasenhaide mit den anliegenden Kirchhöfen und Militärschiess- und Übungsplätzen.

4) Die Ausdehnungsfähigkeit der Verkehrsbezirke ist insofern eine sehr verschiedene, als die Bebauung des Bezirks für den Bahnhof an der Friedrichstrasse, mit Ausnahme der Umgebung des Humboldthafens und der Fläche zwischen dem Lehrter Güterbahnhofe und Moabit, als abgeschlossen zu betrachten ist. Eine weitere Ausdehnung der Bebauung südwestlich der Kurfürstenstrasse wird, wie schon oben angedeutet, die Eröffnung eines fernerer Bahnhöfes für den externen Verkehr im Anschluss an die Haltestelle Zoologischer Garten zur Folge haben. Einer unvergleichlich grösseren Ausdehnung ist der Verkehrsbezirk des Bahnhöfes Königsstrasse durch Bebauung der umfangreichen Terrains zwischen der Brunnenstrasse und der Schönhauser Allee, sowie zwischen dieser und der Prenzlauer Chaussee und weiter östlich bis zur Greifswalderstrasse hin fähig. Es darf sogar einer Ausdehnung der Stadt daselbst um so mehr entgegen gesehen werden, als alle diese Strassen radial auf den Mittelpunkt der Stadt zuführen und zum Theil schon mit Pferdebahnen versehen sind, theils solche erhalten sollen.

Anders verhält es sich mit der Ausdehnungsfähigkeit des Verkehrsbezirkes für den östlichen Anschlussbahnhof. Die eben aufgezählten Kirchhofs-, Park- und Bahnhofsanlagen dieses Bezirkes umschliessen im Verein mit dem Landwehrkanal diesen Bahnhof mit einem ziemlich geschlossenen Gürtel, der fast jede weitere Ausdehnung unmöglich macht. Wo aber trotzdem ausserhalb dieses Gürtels Bebauung angestrebt wird, wie z. B. in Friedrichsberg, Treptow und Rixdorf, werden die neu entstehenden Vororte eigene neue Verkehrsbezirke der dort sehr zahlreich und bequem gelegenen Stationen der Ringbahn, nämlich: Friedrichsberg, Rummelsburg, Stralau, Treptow, Rixdorf bilden.

5. Endlich auch hinsichtlich des Durchgangs- oder Uebergangsverkehrs von nicht an die Stadtbahn anschliessenden Bahnen auf die anschliessenden, soweit dieser einen der Stadtbahnhöfe zur Uebergangsstation wählen wird, darf sich der östliche Anschlussbahnhof (Niederschl.-Märk. Bahnhof) nicht im entferntesten mit dem Bahnhöfe an der Friedrichstrasse messen. Er wird vielmehr ausschliesslich für die Durchreisenden von und nach der Görlitzer Bahn Uebergangsstation sein und, bei dem notorisch überhaupt nur sehr geringen Personenverkehr der Görlitzer Bahn, durch diese keinen irgend nennenswerthen Zuwachs in seiner Frequenz erhalten. Wichtiger hinsichtlich des Uebergangsverkehrs sind der Anhalter und Stettiner Bahnhof, welche aber beide, ebenso wie der Dresdener Bahnhof, ihrer Lage nach mit dem Bahnhöfe Friedrichstrasse in Wechselverbindung treten werden.

Die Vergleichung der Verkehrsbezirke fällt somit in sämtlichen aufgezählten Punkten zu Ungunsten des östlichen Anschlussbahnhöfes (Niederschl.-Märk. Bahnhöfes) aus, so dass der an die Spitze der Vergleichung gestellte Satz als bewiesen gelten darf: Dass die Personenfrequenz des externen Verkehrs auf dem östlichen Anschlussbahnhöfe der Stadtbahn derjenigen in den Bahnhöfen an der Friedrichstrasse und Königsbrücke nachstehen wird.

(Schluss folgt.)

\* Wegemesser für Droschkenfahrten, beigefügt dem Pollzet-Reglement vom 20. Januar 1873.

Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen Träger über 2 Oeffnungen.

(Fortssetzung.)

II. Die Vertikalkraft.

- 1) für  $0 \leq x \leq a - r$ ;  $V_x = A$  (11)
- 2) für  $a - r \leq x \leq a$ ;  $V_x = A - P_1$  (12)

Mit den Bemerkungen 2 über die Reaktion  $A$  folgt aus den vorstehenden beiden Gleichungen:

5) Die Vertikalkraft  $V_x$  in irgend einem Querschnitt  $x$  der 1. Oeffnung wird durch jede Last der andern Oeffnung verringert und durch jede zwischen diesem Querschnitt und dem Auflager  $B$  angreifende Last vergrößert.

6) Ueber die Eigenschaften der zwischen dem Querschnitt  $x$  und dem Auflager  $A$  angreifenden Lasten in Bezug auf die Erzeugung eines Maximums und Minimums der Vertikalkraft  $V$  giebt Gl. (12) Aufschluss, welche mit Zuhilfenahme von Gl. (9) heisst:

$$V_x = \frac{P_1}{2a^2(a+b)} [(2a^3 + r_1^3 - 3ar_1^2) + 2ab(a - r_1)] + f(P_2) \quad (13)$$

worin  $f(P_2)$  die aus Gl. (9) zu entnehmende, indessen hier nicht weiter interessirende Funktion von  $P_2$  bedeutet. Um das Vorzeichen des Gesamtkoeffizienten neben  $P_1$  zu ermitteln, bedarf es der Untersuchung des Ausdrucks  $(2a^3 + r_1^3 - 3ar_1^2) = \xi$ . (14)

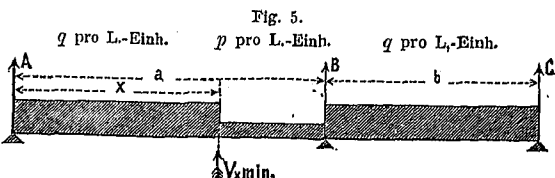
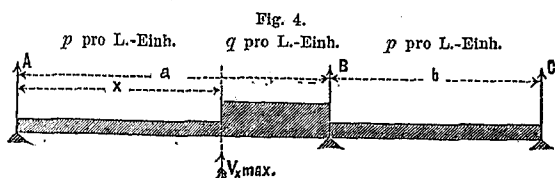
Da  $r_1$  immer der Beziehung  $0 \leq r_1 \leq a$  genügt, so kann man setzen:  $r_1 = a(1 - m) = a - am$ , wenn  $m$  einen der Bedingung  $0 \leq m \leq 1$  genügenden echten Bruch bedeutet. Dadurch geht die Grösse  $\xi$  (Gl. 14) über in:

$$\xi = 3a^3m - a^3m^3 = a^3m(3 - m^2)$$

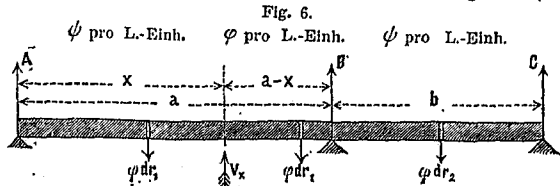
woraus mit Zuziehung von Gl. (15) ersichtlich, dass der Ausdruck  $\xi$  (Gl. 14) stets positiv und dadurch der Gesamtkoeffizient an  $P_1$  (Gl. 13) mit Berücksichtigung dessen negativen Vorzeichens stets negativ ist.

7) Die Vertikalkraft  $V_x$  in irgend einem Querschnitt  $x$  der 1. Oeffnung wird daher durch jede zwischen diesem Querschnitt und dem Auflager  $A$  angreifende Last verringert.

Bezeichnet man daher das Eigengewicht des Trägers mit  $p$ , die mobile Last mit  $k$ , die Gesamtlast mit  $p + k = q$ , alles pro Längeneinheit, so repräsentiren nach obigem und nach No. 5 die Fig. 4 u. 5 die das Maximum und Minimum der Vertikalkraft erzeugenden Belastungsfälle.



Um die Maximal- und Minimal-Werthe der Vertikalkraft selbst zu ermitteln, untersuche man den allgemeinen, die beiden obigen Gleichungen Fig. 4 u. 5 einschliessenden Belastungsfall (Fig. 6),



wobei allgemeiner mit  $\psi$  die Belastung pro Längeneinheit der Träger der 2. Oeffnung und zwischen dem Auflager  $A$  und dem Querschnitt  $x$ , und mit  $\phi$  die Belastung der Längeneinheit des Trägers zwischen dem Querschnitt  $x$  und dem Auflager  $B$  bezeichnet wird. Mit Hilfe der Gl. (9) u. (12) ergibt sich damit:

$$V_x = \int_0^{a-x} \frac{\psi dr_1}{2a^2(a+b)} (3ar_1^2 - r_1^3 + 2abr_1) + \int_{a-x}^a \frac{\psi dr_1}{2a^2(a+b)} (3ar_1^2 - r_1^3 + 2abr_1) - \int_{a-x}^a \phi dr_1 - \int_0^b \frac{\phi dr_2}{2ab(a+b)} (r_2^3 + 2b^2r_2 - 3br_2^2)$$

$$= \frac{1}{2a^2(a+b)} \left\{ \phi \left[ ar_1^3 - \frac{r_1^4}{4} + abr_1^2 \right]_{r_1=0}^{r_1=a-x} + \phi \left[ ar_1^3 - \frac{r_1^4}{4} + abr_1^2 \right]_{r_1=a-x}^{r_1=a} - \phi x - \frac{\phi}{2ab(a+b)} \left[ \frac{r_2^4}{4} + b^2r_2^2 - br_2^3 \right]_{r_2=0}^{r_2=b} \right\}$$

also:

$$V_x = \frac{1}{2a^2(a+b)} \left\{ \phi \left[ \frac{3}{4}a^4 - 2a^2x + \frac{3}{2}a^2x^2 - \frac{x^4}{4} + ab(a^2 - 2ax + x^2) \right] + \phi \left[ 2a^3x - \frac{3}{2}a^2x^2 + \frac{x^4}{4} - ab(x^2 - 2ax) \right] \right\} - \phi x - \frac{\phi b^3}{8a(a+b)} \quad (16)$$

Aus dieser Gleichung und aus Fig. 4 erhält man die Funktion  $V_x$  max, wenn man setzt:

$$\phi = p \text{ und } \psi = p + k = q \quad (17)$$

also:

$$V_x \text{ max} = \left[ \frac{(3a^3 + 4a^2b)q - b^3p}{8a(a+b)} - qx \right] + \left[ k \frac{(6a^2 + 4ab - x^2)}{8(a+b)} \right] \frac{x^2}{a^2} \quad (18)$$

Desgleichen ergibt sich aus Gl. (16) und Fig. 5 die Funktion  $V_x$  min, wenn man setzt:

$$\psi = p + k = q \text{ und } \phi = p \quad (19)$$

also:

$$V_x \text{ min} = \left[ \frac{(3a^3 + 4a^2b)p - b^3q}{8a(a+b)} - px \right] - \left[ k \frac{(6a^2 + 4ab - x^2)}{8(a+b)} \right] \frac{x^2}{a^2} \quad (20)$$

Führt man darnach in die Gl. (18) und (20) die folgenden Bezeichnungen Gl. (21—23) ein:

$$\left[ \frac{(3a^3 + 4a^2b)q - b^3p}{8a(a+b)} - qx \right] = Z_x \quad (21)$$

$$\left[ \frac{(3a^3 + 4a^2b)p - b^3q}{8a(a+b)} - px \right] = Z_x^1 \quad (22)$$

$$\left[ k \frac{6a^2 + 4ab - x^2}{8(a+b)} \right] = Y_x \quad (23)$$

so ergibt sich endlich:

$$V_x \text{ max} = Z_x + Y_x \frac{x^2}{a^2} \quad (24)$$

$$V_x \text{ min} = Z_x^1 - Y_x \frac{x^2}{a^2} \quad (25)$$

In den Gl. (24) u. (25) bedeuten die Funktionen  $Z_x$  und  $Z_x^1$  jede eine Gerade, bestimmbar aus deren beiden äussersten Werthen: für  $x=0$  und  $x=a$ , u.  $z$  erhält man aus Gl. (21) u. (22):

$$\text{für } x=0 \left\{ Z_0 = \frac{(3a^3 + 4a^2b)q - b^3p}{8a(a+b)}; Z_0^1 = \frac{(3a^3 + 4a^2b)p - b^3q}{8a(a+b)} \right\} \quad (26)$$

$$\text{für } x=a \left\{ Z_a = -\frac{(5a^3 + 4a^2b)q + b^3p}{8a(a+b)}; Z_a^1 = -\frac{(5a^3 + 4a^2b)p + b^3q}{8a(a+b)} \right\} \quad (27)$$

Desgleichen ergeben sich aus denselben Gl. (21 u. 22) die Abszissen, für welche die Geraden  $Z_x$  und  $Z_x^1$  die Abszissenaxe schneiden:

$$\left. \begin{aligned} Z_x = 0 \text{ für } x &= \frac{(3a^3 + 4a^2b) - b^3 \frac{p}{q}}{8a(a+b)} \\ Z_x^1 = 0 \text{ für } x &= \frac{(3a^3 + 4a^2b) - b^3 \frac{q}{p}}{8a(a+b)} \end{aligned} \right\} \quad (28)$$

und die Abszisse, für welche sich die beiden Geraden  $Z_x$  und  $Z_x^1$  selbst schneiden:

$$Z_x = Z_x^1 \text{ für } x = \frac{3a^3 + 4a^2b + b^3}{8a(a+b)} \quad (29)$$

Die Funktion  $Y_x$  (Gl. 23) bedeutet dagegen eine Parabel, deren Hauptaxen parallel den angenommenen Koordinatenaxen laufen und deren Scheitel sich daher aus:

$$\frac{dY_x}{dx} = -\frac{kx}{4(a+b)} = 0 \text{ für } x=0 \text{ ergibt.}$$

Ein weiterer, und zwar der für die Konstruktion der Parabel geeignetste Werth von  $Y_x$  ergibt sich für  $x=a$ . Die Parabel  $Y_x$  verzeichnet sich alsdann aus den folgenden beiden Daten:

$$\text{für } x=0: \text{ Scheitel } Y_0 = \frac{k(6a^2 + 4ab)}{8(a+b)} \quad (30)$$

$$\text{für } x=a: Y_a = k \frac{5a^2 + 4ab}{8(a+b)} \quad (31)$$

Die beiden Funktionen  $V_x$  max und  $V_x$  min Gl. (24) u. (25) erfordern indessen die Werthe  $Y_x \frac{x^2}{a^2}$ . Die hierin angedeutete Multiplikation geschieht einfach durch das in Fig. 7 angegebene Verfahren, indem man zunächst die Funktion  $Y_x \frac{x}{a}$  und daraus dann  $Y_x \frac{x^2}{a^2}$  konstruirt. Der Beweis für die Richtigkeit der Konstruktion folgt unmittelbar aus Fig. 7 mittels einfacher Proportionen. Die so ermittelten und aufgetragenen Funktionen Gl. (21—23) werden schliesslich nach Erforderniss der Gl. (24) u. (25) unter Berücksichtigung von deren Vorzeichen graphisch addirt oder von einander subtrahirt, um die Funktionen  $V_x$  max und  $V_x$  min selbst zu erhalten.

# ÜBERSICHTS-PLAN VON BERLIN

mit Angabe der Stadt-Eisenbahn, der Bahnhofsverkehrsbezirke für den externen Verkehr der an die Stadtbahn anschließenden Bahnen, und der Pferdebahn-Linien.

Maafstab 1:40 000.

0 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 Meter

### Index.

- Lokal Verkehr der Stadt- und Ringbahn.
- Externer Verkehr der Stadtbahn und der an dieselben anschließenden Bahnen.
- Reich an die Stadtbahn anschließenden Bahnen.
- Verkehrsbezirk des Bahnhofes an der Königsbrücke.
- Verkehrsbezirk des Bahnhofes an der Friedrichstrasse.
- Verkehrsbezirkgrenze des Potsdamer Bahnhofes.
- Pferdebahnen.



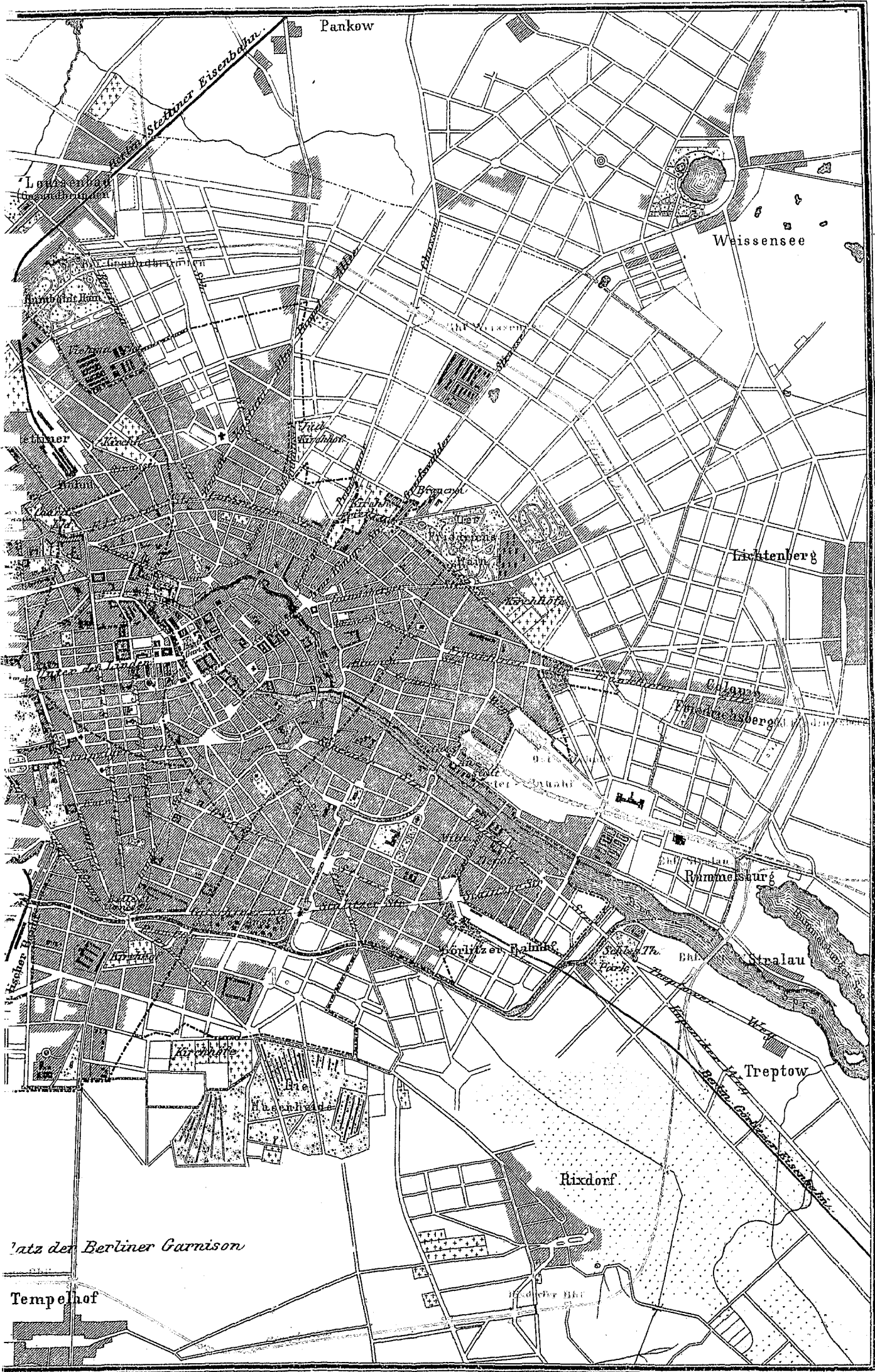
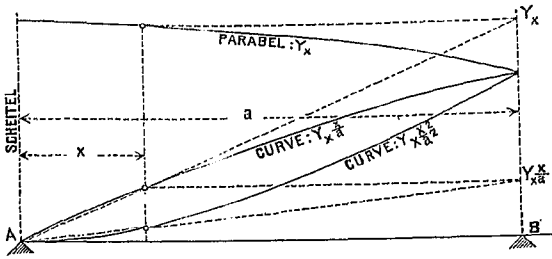


Fig. 7.



Für den gewöhnlichen kontinuierlichen Träger mit 2 gleichen Öffnungen, für welchen also  $a = b$ , gehen die vorstehenden Gl. (26—31) über in die folgenden:

$$\text{für } x = 0: \left\{ Z_0 = \frac{(6p + 7k)a}{16}; Z_0^1 = \frac{(6p - k)a}{16} \right\} \quad (26a)$$

$$\text{für } x = a: \left\{ Z_a = -\frac{(10p + 9k)a}{16}; Z_a^1 = -\frac{(10p + k)a}{16} \right\} \quad (27a)$$

$$Z_x = 0 \text{ für } x = \frac{(6p + 7k)a}{16q}; Z_x^1 = 0 \text{ für } x = \frac{(6p - k)a}{16p} \quad (28a)$$

$$Z_x = Z_x^1 \text{ für } x = \frac{a}{2} \quad (29a)$$

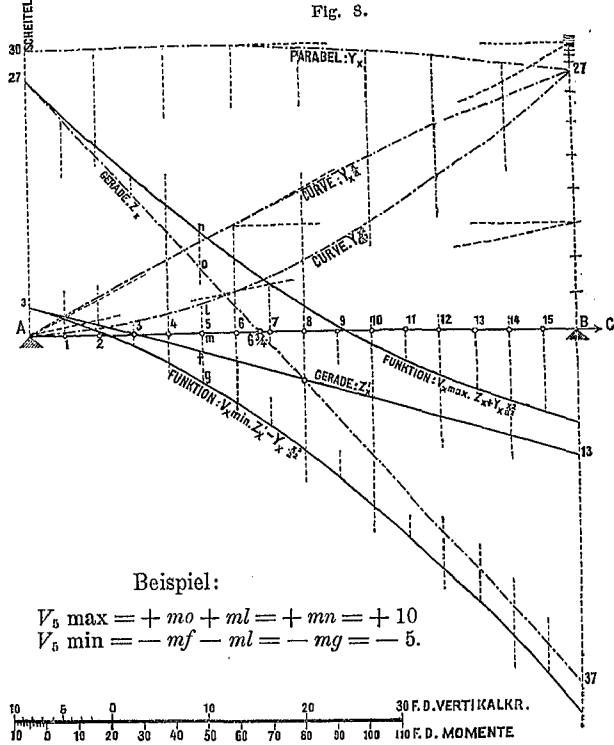
$$\text{für } x = 0: \text{Scheitel: } Y_0 = \frac{5}{8} ka \quad (30a)$$

$$\text{für } x = a: Y_a = \frac{9}{16} ka \quad (31a)$$

In Fig. 8 finden sich diese Werthe für einen Träger  $a = b = 16$ ,  $p = 1$  und  $k = 3$  aufgetragen und daraus die Funktionen  $V_x \text{ max.}$  und  $V_x \text{ min.}$  konstruirt, welche Figur nach

dem Vorigen und dem gegebenen Beispiel kaum einer weiteren Erklärung bedarf.

Fig. 8.



Beispiel:

$$V_x \text{ max} = + mo + ml = + mn = + 10$$

$$V_x \text{ min} = - mf - ml = - mg = - 5.$$

(Schluss folgt.)

Neuere Strassenbauten in Budapest.

Unter die wichtigsten Aufgaben des hauptstädtischen Bauraths, einer aus gewählten Vertretern der Kommune und ernannten Mitgliedern der Regierung gebildeten obersten Baubehörde von Budapest, gehörte unter andern die Reorganisation des sehr im argen liegenden Strassenwesens der beiden Schwesterstädte; es wurde daher sofort nach der endgiltigen Feststellung des allgemeinen Stadtregulierungsplans die nachstehende Klassifizierung der Strassen vorgenommen.

I. Klasse. In diese gehören die Hauptverkehrsadern, welche für die Zu- und Abfuhr der Bahnhöfe und Landungsplätze von Bedeutung sind, die ausserdem noch einem lebhaften Lokalverkehr dienen, also von leichten und schweren Fuhrwerken befahren werden.

II. Klasse. In diese gehören jene Strassen, welche fast lediglich dem Lokalverkehre allein dienen; die Befahrung dieser Strassen mit schweren Fuhrwerken ist also nicht ausgeschlossen.

III. Klasse. Dieselbe wird von jenen Strassen gebildet, die mit wenigen Ausnahmen nur von leichten Fuhrwerken benutzt werden.

Mit Rücksicht auf diese Eintheilung ging man daran, statt der bisherigen Profile und Materialien andere bessere anzuwenden. Bei dem bis jetzt üblich gewesenen Profil (Fig. 1) war ein

(Fig. 2) in erster Linie überall bei Neuanlagen oder Umarbeitungen abgeholfen wurde.

Die einzelnen Profile der im Ganzen ziemlich breit angelegten Strassen wurden nach dem Lokalbedürfniss und nach der angegebenen Eintheilung ungleich entworfen. Das Profil einer Strasse der I. Klasse mit einer hervorragenden Bedeutung zeigt Fig. 3, in welchem auch die 2gleisigen Pferdebahnanlagen erscheinen. Eine Luxusstrasse I. Ranges soll die Radialstrasse werden\*), welche nach der Länge 3 Theile zerlegt wird. Im ersten Theil, wo nur 3 oder 4stöckige Häuser gebaut werden dürfen, kam das Profil Fig. 3 zur Ausführung, nur mit dem Unterschiede, dass die Pferdebahn entfällt und das Pflasterungsmaterial ein von dem vorigen verschiedenes ist. Bei der 2. Strecke, in welcher nur 2 Stock hohe Bauten zugelassen werden, wurde das Profil Fig. 4 angewendet; endlich bei der letzten Strecke, an welcher nur 1stöckige Villen errichtet werden sollen, bleibt das Profil unverändert, nur sind beiläufig 12m breite Vorgärten anzulegen.

Die II. Klasse von Strassen wird gewöhnlich nach Profil Fig. 3 erbaut, ein Unterschied besteht aber beim Material.

Bei der III. Klasse kommt Profil Fig. 2 zur Anwendung; die Anlage der sonst sehr vielfach verzweigten Pferdebahnen ist hier in der Regel ausgeschlossen.

Die prachtvollen Quai's, welche bei eintretender Abendrühle den Sammelpunkt der eleganten Welt bilden, sind ebenfalls mit geringer Abweichung nach dem Profil Fig. 2 erbaut.

Zu den Skizzen sei bemerkt, dass sich die Anordnungen im allgemeinen bewährt haben, nur die Pferdebahnanlagen — welche schon an und für sich bei ihrer gegenwärtig üblichen Konstruktion, durch die Einführung eines recht komplizirten Apparates aus verschiedenem Materiale in den kompakten Strassenkörper, diesem keineswegs zum Vortheile gereichen — verursachten durch die unzweckmässige Wasserabführung, bei Anwendung von Rinnenschienen, manche stellenweise nicht unbedenkliche Unregelmässigkeit in der Strassenfläche. Schreiber dieses hat früher den Vorschlag gemacht\*\*), bei gleichzeitiger Anwendung eines eisernen Oberbaues — mit breitbasigen Schienen — das Profil Fig. 5 zur Ausführung zu bringen, bei dem die Wasserableitung eine vollkommene wäre, andererseits das Wasser aber von der gefährlichen Stelle neben der Schiene abgeleitet würde.

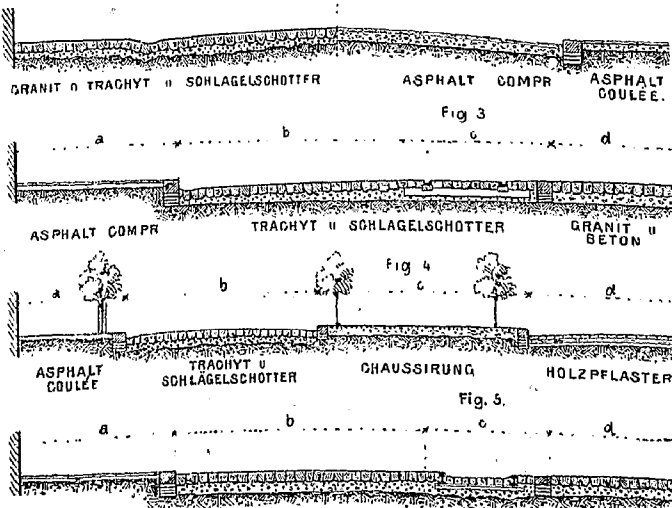
Die Gasleitungen liegen unter dem Profiltheil a (Fig. 3—5), hingegen die Wasserleitungsröhren und Kanäle unter b (Fig. 3—5), so dass der meist befahrene und kostspieligste Theil der Strassen in Folge von unvermeidlichen Reparaturen dieser Anlagen nicht unnötig unterwühlt zu werden braucht.

Interessant sind die Erfahrungen, welche man in dem Zeitraume von 1870 bis 1876 mit den verschiedenen Pflasterungssystemen gemacht hat; dieselben sollen hier etwas eingehender besprochen werden.

\*) S. Situations-Skizze von Budapest. Jahrg. 1876, S. 367 dies. Zeitung.  
\*\*) S. Zeitschr. d. ungar. Ingen.-Vereins. Jahrg. 1870.

Fig. 1.

Fig. 2.



Hauptübelstand der, dass die Fussgänger nur durch eine flache Rinne vom Wagenverkehre geschieden waren, welchem Mangel durch Anwendung erhöhter Trottoirs mit soliden Randsteinen

Zu den Fusswegen wurde fast ausschliesslich Asphalt verwendet, und zwar in beiden üblichen Formen, d. i. als Guss-Asphalt mit kleinen Kieseln vermengt, oder als komprimierter Asphalt, der vermengt oder in pulverförmigem Zustand aufgetragen wird. Die verwendeten Stärken betragen bei Fusswegen für Asphalt coulé 2<sup>m</sup>, für Asphalt comprimé 4<sup>m</sup>, bei letzterem ist die Lage ursprünglich um 1/3 stärker aufzutragen; für Thoreinfahrten wurde die Schichtstärke von 6<sup>m</sup> gewählt. Die Betonunterlage ist in den beiden ersten Fällen 8<sup>m</sup>, im letzten Falle 6<sup>m</sup> stark. Als vortheilhaft hat sich für die Fusswege nur der Guss-Asphalt erwiesen, der auch leichter als der komprimierte zu reparieren ist. Die Kosten der ersten Anlage betragen für 1 □<sup>m</sup> bei:

Asphalt coulé	7,88 M	
Asphalt comprimé	13,80 „	bei Gehwegen,
	18,50 „	Thoreinfahrten.

Die Randsteine, von denen jeder je auf 2 entsprechend hohen Ziegelpfeilerchen gestützt ist, bestehen aus vorzüglichem Granit (Mauthausen, Oberösterreich) und kosteten per lfd. m alles in allem 13,50 M — Versuche, Betonschüttung ohne jede Ueberdeckung zu Gehstegen zu verwenden, sind gänzlich misslungen.

In den breiteren Strassen ist am Trottoir entlang eine Baumreihe gestellt, welche am Boden durch einen durchbrochenen gusseisernen, auf Beton fundirten Rahmen, am Stamme hingegen durch leichte gitterartige, schmiedeeiserne Schutzkörbe vor Beschädigungen bewahrt wird; die Bäume sind meist 8—10jährige Akazien oder Platanen, von denen die erste Gattung selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen gediehen ist.

Versuchsweise hat man verschiedene Formen von Anstands-orten — nach französischen oder englischen Modellen, ganz aus Eisen — aufgestellt, allein bis jetzt hat sich noch keine Form so bewährt, dass die nicht unbedeutenden Kosten zu deren allgemeiner ausschliesslicher Anwendung berechtigen würden.

Für die Fahrbahn hat man im ganzen gegen 5 verschiedene Systeme, welche oft in einem und demselben Profile vorkommen, versucht, und sich nach den bisherigen Resultaten bei Strassen I. Kl. entschieden für das Granitpflaster ausgesprochen; dasselbe wird entweder auf einer soliden Schlägel-schotter-Bettung oder auf Beton gelegt. In beiden Fällen befindet sich zwischen dem Würfel und dem Bett eine vermittelnde Schicht von feinerem Donaukies; die Fugen werden mit feinstem Sand und Portland-Zement sorgfältig ausgegossen. Die Würfel sind 18 zu 18 zu 18<sup>m</sup> gross, das Kiesbett ist 5<sup>m</sup>, die Unterlage 16<sup>m</sup> stark.

In den Dimensionen ganz analog, aber nur auf Schotterbett, wurden auch Trachytwürfel verwendet.

Die Kosten dieser Pflasterungen stellen sich wie folgt:

	Granit		Trachyt
	1 (Schlägel-schotter)	2 (Beton)	
Würfel . . . . .	18,30 M	18,30 M	9,20 M
Donauschotter . . . . .	0,30 „	0,30 „	0,30 „
Bettung . . . . .	1,30 „	3,80 „	1,30 „
Pflasterung . . . . .	0,80 „	0,80 „	0,70 „
Einbringen d. Kies o. Schotters	1,80 „	1,80 „	2,00 „
Walzen . . . . .	0,10 „	0,40 „	0,40 „
Summa . . . . .	22,60 M	25,40 M	13,90 M

1 und 2 sind bei den Strassen I. Kl. für den Theil d (Fig. 3 u. 5), für die Fahrbahn der Kl. II., die Nebenwege (Fig. 3 u. 5 b) und die Gleise für die Pferdebahn (Fig. 3 u. 5 c) zur Anwendung gekommen. Die Mehrkosten bei 2 sind reichlich eingebracht durch die geringen Erhaltungskosten bei halbwegs richtiger Beaufsichtigung der Strassen. Auch das Ausgiessen der Fugen mit Zement hat sich bewährt. Bei den Strassen der III. Kl. ist die Fahrbahn fast nur aus Asphalt comprimé hergestellt worden, u. z. wendet man eine 6—7<sup>m</sup> starke Asphalt-schicht (auf 5—6<sup>m</sup> verdichtet) und 25<sup>m</sup> starke Betonunterlage an, welche letztere sorgfältig mit Zementmörtel abgeglichen wird. Die Kosten betragen für das □<sup>m</sup> fertiger Fahrbahn 21,80 M, um welchen Preis die Gesellschaft, welche die Asphaltwerke des Val de Travers (Neufchâtel) besitzt, diese Arbeit leistete, dabei 15jährige Garantie übernehmend. — Nicht unerwähnt mag bleiben, dass man den Versuch gemacht hat, durch Nacharbeiten mit heissen Eiseninstrumenten in der Asphaltfläche dem Granitpflaster ähnliche Fugen herzustellen; in den Strassenflächen verloren sich diese Vertiefungen nur zu bald, während dieselben bei den Thoreinfahrten sich ziemlich gehalten haben.

Der letzte der Versuche, welcher hier in Budapest noch vor

Einführung des Asphaltpflasters zur Ausführung kam, war die Anlage von Holzpflasterungen nach dem System Norris (dem von Nicolson am ähnlichsten). Von diesem Materiale, welches den nicht weg zu läugnenden Vortheil der Billigkeit der ersten Anlage besitzt, dem weiter eine nicht zu unterschätzende Geräuschlosigkeit des Verkehrs nachgerühmt werden muss, kann nach den hiesigen Erfahrungen leider sonst nichts Gutes gesagt werden. Es hat sich gezeigt, dass das Holz leicht in Fäulniss geräth, wodurch dasselbe zerstört wird und ungesunde Ausdünstungen verursacht werden, und dass das Pflaster für die Pferde zu glatt ist. Auf Brücken, wo die freie Lage, der Luftzug etc. die Feuchtigkeit fortnehmen, hat sich das Pflaster verhältnissmässig besser bewährt, zum mindesten besser als Pflaster aus Würfeln von Eichenholz. Die Kosten betragen 15 M für das □<sup>m</sup> und es übernimmt der Unternehmer eine 15jährige Garantie; für die letzten 10 Jahre werden für die Erhaltung 3 M bedungen. — In jüngster Zeit wurde sogar 20jährige Garantie übernommen und 25% der Verdienstsumme als Garantie zurück behalten.

Fasst man nun die Resultate aus dem Vorgeführten kurz zusammen, so stellen sich dieselben nach verschiedenen Richtungen hin wie folgt:

1) Vergleichung bezüglich der Kosten für einen Zeitraum von 15. Jahren.

	Granit		Trachyt Schotter	Asphalt compr.	Holz-pflaster
	in Schotter	in Beton			
Anlagekosten M	22,60	25,40	13,90	21,80	15,00
Erhaltung . . .	12,00	9,00	13,90	15,00	30,00
Summa . M	34,60	34,40	42,80	36,80	45,00

Demnach erwies sich das in Beton gesetzte Granitpflaster als am billigsten für den betrachteten Zeitraum, während das Holz-pflaster sich am ungünstigsten stellte.

2) Vergleich bezüglich Herstellung und Reparaturen.

Die kürzeste Zeit für Herstellung erfordert das Asphalt-pflaster, nur ist es nöthig, das ganze Profil auf einmal zu bilden, während bei den übrigen Arten, mit Ausnahme des Holzpflasters, wenn nöthig, die Entziehung an Strassenbreite auf einen Theil beschränkt werden kann, unbeschadet der Benutzung des übrigen Theils. Bezüglich Erhaltung, theilweiser Erneuerung und Ausbesserung stellt sich die Pflasterung günstiger als Asphalt, da der Asphalt unter dem Verkehr an Struktur-dichtigkeit zunimmt und Erneuerungen einzelner Stellen somit die Gleichförmigkeit der Abnutzung erschweren.

3) Vergleich bezüglich der Dauerhaftigkeit.

In dieser Beziehung stehen, nach den bisherigen Erfahrungen, Granit und Asphalt nahezu gleich, während das Trachytpflaster im selben Zeitraum einer gänzlichen Erneuerung bedarf; das Holzpflaster kann in Folge seiner fast kontinuierlichen Ausbesserung bei nur einigermaassen bedeutenderer Anstrengung kaum in Rede kommen. Nach Ablauf der Dienstzeit der Pflasterung bleibt bei Granit, Trachyt und Asphalt das Material noch für andere Zwecke verwendbar, was beim Holzpflaster absolut nicht der Fall ist.

4) Vergleich bezüglich der Sicherheit der Pferde.

Asphalt ist — absolut genommen — ungünstiger als Granit und Trachyt, ja im ersten Stadium der Neuheit auch als Holz-pflaster, allein es ist beim Asphalt die Gefahr einer bedeutenden Beschädigung für das Pferd geringer als bei dem harten Granit, und es sind übrigens, wie die Erfahrung lehrt, bei nur etwas sorgsamer Führung Unfälle nur sehr selten. Unbedingt aber ist Asphalt dasjenige Material, bei welchem Pferd und Wagen am wenigsten zu leiden haben.

5) Vergleich mit Rücksicht auf die Reinhaltung und auf sanitäre Beziehungen.

Pflasterungen sind wegen der Fugen und der nicht unbedeutenden Abnutzung des Materials in Form von Staub schwerer zu reinigen, als Asphalt, bei welchem sich hier Keimbahnen und Draht recht gut bewährt haben. Eine Folge der Abnutzung: die Bildung von Trümmern in Form von feinem Staub, macht die Pflasterungen aus Stein ungesund und man schreibt vielleicht nicht mit Unrecht in Gegenden, wo häufig Winde herrschen, manche Lungenkrankheiten diesen unvermeidlichen Einathmungen zu; bezüglich des Holzpflasters ist der schon oben berührte Eintritt von Fäulniss nothwendigerweise schädlich. —

Ich kann nicht unterlassen am Schluss dieser Arbeit zu erwähnen, dass mir alle nothwendig gewordenen Daten für dieselbe von kompetenter amtlicher Seite bereitwilligst zur Verfügung gestellt worden sind.

Budapest, im Januar 1877.

Julius Seefehlner.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein deutscher Zementfabrikanten. Bei Gelegenheit der diesjährigen General-Versammlung des Deutschen Vereins für die Fabrikation von Ziegeln etc. in Berlin ist die Bildung eines Vereins Deutscher Zementfabrikanten erfolgt, der sich die Aufgabe stellt, die allen Zementfabriken gemeinsamen Interessen zu ver-

folgen und zu erörtern; auch wissenschaftliche und praktische Fragen, welche diesen Industriezweig betreffen, sollen dort behandelt werden.

Der Vorstand des Vereins, welcher aus den Hrn. Dr. Del-brück-Züllichow als Vorsitzender, Bernouilly-Wildau als

Schriftführer, Dykerhoff - Amöneburg, Direktor Meyer - Stettin, Heyn - Lüneburg besteht, ersucht uns, unsern Lesern von dem Geschehenen Kenntniss zu geben und darauf hin zu weisen, dass technische Fachfragen vom Verein gern entgegen genommen und soweit als thunlich werden geklärt werden. — Wir haben dem Ersuchen durch gegenwärtige Mittheilung entsprechen wollen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 23. Februar 1877. Vorsitzender Hr. Haller, Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 51 Mitglieder,

Ausgestellt ist die Tafel für das Grabdenkmal Dalmann's. Eine Beschreibung derselben und des Monuments wird bis zur nahe bevorstehenden Weihung des letzteren vorbehalten.

Ein von den Herren Schäffer, Bernh. Hanssen, Kaemp und Bargum gestellter Antrag, beim Verband die Fragestellung vorzuschlagen:

1. In welchem Grade haftet ein technischer Anwalt für die schädlichen Folgen seiner Anordnungen und Versäumnisse?

2. Welche Mittel erscheinen geboten, um den Grad der Verantwortlichkeit technischer Rathgeber für die Folgen ihrer Vorschläge dem Publikum gegenüber einheitlich festzustellen? wird angenommen und den Antragstellern der Auftrag erteilt, eine motivirte Eingabe an den Verband vorzubereiten.

Von dem Inhalt des Fragekastens ist die Frage: „Was ist eine Veranda?“ für Hamburg deshalb von besonderem Interesse, weil die hier vielfach vorkommende Baubeschränkung, dass eine zurückgezogene Baulinie nur durch Veranden, Pergola's u. s. w. nach der Strassenseite überschritten werden darf, zu den mannichfachsten Versuchen der Umgehung dadurch geführt hat, dass man alle denkbaren Vorbauten als Veranda charakterisirt, bis zur „Laden-Veranda“ schon gekommen ist und schon gar eine „Fabrik-Veranda“ angestrebt hat. Die Sache wird deshalb für wichtig genug gehalten, um eine Kommission (Haller, A. L. J. Meier, F. A. Meyer) zu beauftragen, eine authentische Definition des Begriffs der Veranda im Sinne der bestehenden Baubeschränkungen zu geben.

In die Kommission für das diesjährige Stiftungsfest werden die Herren: Kimmel, Jordan, von Cancrin, Oberdörffer und Ferd. Koch gewählt. Nach Ablehnung von Seiten Kimmel's ist die Kommission um die Herren Gurlitt und Gallois verstärkt worden.

Ueber das dem Verein von Marcks & Balke zugestellte Werk: „Das Terrainrelief, seine Aufnahme und Darstellung nebst Tachymeter-Tabelle“, das Hrn. Ob.-Geometer Stück zur Beurtheilung übergeben worden ist, bemerkt Hr. Stück nach Voraus-schickung eines Inhalts-Resumé etwa Folgendes:

Ungeachtet ausführlicher Behandlung des Verfahrens für Herstellung des Terrainreliefs enthält das Buch wesentliches neues nicht. Im allgemeinen ist das Verfahren dasselbe, wie es bei den Hamburger Arbeiten aus der Praxis hervorgegangen und in der Einleitung zur „Distanz- und Höhenmessung von H. Stück“, Hamburg bei Otto Meissner 1873, bereits beschrieben ist.

Die Behauptung, dass die dieser Schrift beigegebenen Tabellen für andere Verhältnisse unverwerthbar seien wegen ihrer individuellen Grundlage und weil die Konstante  $\frac{1}{B}$ , welche dem

Werth  $2 \tan \frac{1}{2} C$  bei Marks & Balke entspricht, nicht  $\frac{1}{100}$ , sondern  $\frac{1}{116,6613}$  sei, bedarf der Widerlegung.

M. & B. machen in dem Ausdruck  $l = \frac{L}{2 \tan \frac{1}{2} C}$  den Werth  $2 \tan \frac{1}{2} C = \frac{1}{100}$ ; darnach ist bei horizontaler Stellung

des Fernrohrs  $l = 100 L$ , d. i. die horizontale Entfernung gleich dem Hundertfachen des abgelesenen Lattenabschnitts, was jedoch insofern nicht brauchbar ist, als es sich nicht um die Entfernung der Latte vom Scheitelpunkte des Schenkels, sondern vom Stationspunkte handelt. Die Verfasser geben selbst zu, dass ihre Formel nicht genau ist; sie schlagen vor, die fehlende Konstante zu vernachlässigen, und reguliren den Fadenabstand so, dass bei den mittleren Entfernungen die direkte Ablesung  $\frac{1}{100}$  der Distanz ergibt. Alle grösseren und alle kleineren Entfernungen werden unrichtig bis zu einem Fehler von  $0,5$  m.

Den Stück'schen Tabellen ist die Formel:  $d = B a + C$  zu Grunde gelegt.  $C$  ist auszudrücken durch die Brennweite und bei Stück =  $0,3654$ .  $B = \frac{f}{g} = \frac{\text{Brennweite}}{\text{Fadenabstand}}$  kann bei anderen Instrumenten mit verstellbaren Fäden leicht so regulirt werden,

dass  $\frac{f'}{g'} = \frac{f}{g}$  wird. Demnach handelt es sich nur noch um die

Differenz in den Konstanten  $0,3654$ , welche überall nur sehr klein sein und — da sie nur additiv angewendet wird — auch nur einen sehr kleinen, in der Praxis zu vernachlässigenden Fehler geben kann, der aber immerhin noch kleiner ist, als der Fehler, den M. & B. machen, indem sie diese Konstante für viele Entfernungen gar nicht beachten.

$B = 116,6613$  ist freilich durch einen Theodolithen mit festen Distanzfäden entstanden, lässt sich aber für jedes Instrument mit beweglichen, zu regulirenden Fäden verwenden. Das abgerundete Verhältniss hat für die Praxis keinen Werth, nicht

allein weil es nur für die Distanz bei horizontaler Lage des Fernrohrs zutrifft, sondern auch, weil es zwar demjenigen, der die Tabellen ausrechnet, eine Erleichterung bietet, für denjenigen aber, der die fertigen Tabellen benutzt, gleichgültig ist.

Ob die Tabellen von M. & B., welche von Minute zu Minute bis  $24^\circ$  fortschreiten, für ganz Deutschland nördlich der Donau, also auch für Gebirge wie der Harz, das Riesengebirge u. s. w., ausreichen, ist zu bezweifeln. Die Berechnung von Minute zu Minute ist nur nöthig, weil man bei der Höheraufnahme nicht auf Neigungswinkel von einzelnen Minuten oder gar von  $\frac{1}{10}$  Minute — wie M. & B. meinen — zurückgeht. Die Stück'schen Tabellen schreiten von  $5$  zu  $5$  Minuten bis  $30^\circ$  fort und gestatten für etwa erwünschte genauere Resultate mit Leichtigkeit eine Interpolation.

Die übrige Einrichtung der Tabellen von M. & B. ist nicht praktisch. Es sind, um das Interpoliren zu vermeiden, unnöthig viele Rubriken gemacht; für das Ablesen einzelner Zentimeter ist, rücksichtlich der gewöhnlich für derartige Arbeiten verwendeten kleineren Theodolithen als grösste Entfernung  $200$  m, also als grösster Lattenabschnitt  $2$  m anzunehmen, und es sind demnach die Spalten  $3$  bis  $9$ , gewiss aber  $4$  bis  $9$  überflüssig; sie sollen aber in den Tabellen zum Ermitteln der zu addirenden Werthe für Zehntel und Hundertstel der Ablesung dienen.

In den Stück'schen Tabellen kann man  $d$  und  $h$  direkt ablesen. Z. B. für den Vertikalwinkel  $354^\circ 57'$  und den Lattenabschnitt  $1,97$ :

$d = 228,4$  und  $h = 20,32$ ,  
wobei freilich die Differenz von  $2'$  unbeachtet gelassen ist. Diese ist aber durch Interpolation so leicht zu ermitteln, dass man die Rechnung im Kopf machen kann, nämlich:

$d = 228,4$  und  $h = 20,19$ .  
Bei Benutzung der Tabellen von M. & B. muss zunächst der am Höhenkreise abgelesene Winkel von  $360^\circ$  abgezogen werden, und es ist dann für  $5^\circ 3'$  folgende Rechnung zu machen:

$d$ für $1 = 99,2$ ,	$h$ für $1 = 8,77$
„ $0,9 = 89,3$ ,	„ $0,9 = 7,89$
„ $0,07 = 6,9$ ,	„ $0,07 = 0,61$
<hr/> $d = 195,4$ ,	<hr/> $h = 17,27$ .

Die entsprechende Einrichtung des Feldbuchs, welche  $4$  bis  $5$ mal so viel Raum beansprucht als nach dem Hamburger Formular, die Unterscheidung der Elevations- und Depressions-Winkel durch  $+$  und  $-$ , sowie die nach M. & B. an  $3$  Horizontal-fäden zu machenden Ablesungen sind ebenfalls nicht zu empfehlen, da diese Umstände ein platz- und zeitraubendes Verfahren bedingen und die Fehlerquellen vermehren.

Hr. Stück beschreibt dann noch das seit 1871 in Hamburg praktisch angewendete Verfahren, wie dasselbe auch bei Beschickung der internationalen Ausstellung wissenschaftlicher Apparate in London 1876 durch die verwendeten Instrumente und die der Praxis entnommenen Arbeiten in instruktiver Weise erläutert worden ist, und bemerkt gegenüber einigen, durch Rezensionen seiner Arbeiten ihm bekannt gewordenen Zweifeln an der Ausführbarkeit der Aufnahme von Terrainpunkten ohne Benutzung der Klemm- und Mikrometerschrauben an Theodolithen, dass für eine „Schnellmessung“, wenn diese wirklich ihrem Namen entsprechen soll, ein solches Verfahren unerlässlich sei, auch die Hamburger Aufnahmen interessantes Material für den Beweis der Brauchbarkeit und der vollständig ausreichenden Genauigkeit der Arbeiten dieser Methode lieferten. Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 17. März 1877; Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 154 Mitglieder und 14 Gäste.

Eingänge: Die 3. Lieferung der „Architektur Berlins von H. Licht“, durch die Verlagshandlung von Wasmuth; eine Broschüre: „Geneigte Ebenen für Schiffstransporte“ durch den Verfasser Hrn. G. Meyer, sowie durch das Kais. Statistische Amt die bisherigen Veröffentlichungen desselben.

Indem der Hr. Vorsitzende den befriedigenden Verlauf des Schinkelfestes hervorhebt und den um die Anordnung desselben verdienten Vereinsmitgliedern den Dank des Vereins ausspricht, äussert derselbe einige auf die Benutzung des Lokals für ähnliche Veranlassungen bezügliche Wünsche, denen Hr. Knoblauch im Namen der Festkommission einige Erläuterungen und Bitten in Betreff der Tischordnung hinzufügt.

Es folgt die in Aussicht genommene Besprechung über die in dem Vortrage des letzten Vereins-Abends behandelte Frage der Bebauung der Museums-Insel.

Hr. Orth leitet dieselbe mit einer kurzen Zusammenfassung der in seinem Vortrage enthaltenen Haupt-Gesichtspunkte ein. Wenn es der wesentlichste Zweck seiner Vorschläge gewesen sei, die Ueberführung der Stadtbahn über die Museums-Insel zu ermöglichen, ohne die Benutzung des dort vorhandenen Terrains für Kunstzwecke auszuschliessen, so sei das praktische Ziel, das bei der gegenwärtigen Sachlage in Aussicht genommen werden müsse, zunächst eine Ausführung der Stadtbahn, die einer solchen Rücksicht Rechnung trage. Es müssten demnach die Anstrengungen aller Freunde jenes Gedankens sich darauf richten, dass in der Mitte der in etwa  $16$  m Gesamtbreite anzulegenden Gleise der Stadtbahn isolirte Fundamente ausgeführt würden, auf welche die Pfeiler für eine spätere Ueberbrückung der Bahn sich stützen könnten. Vielleicht sei auch nützlich auszusprechen,

dass eine möglichst günstige Verwerthung des Terrains nur möglich sei, wenn die bezüglichen Gebäude dicht am Wasser errichtet würden.

Hr. Ende, der dem Grundgedanken des Orth'schen Entwurfs durchaus zustimmt, aber zunächst festgestellt wissen möchte, ob nicht dennoch eine Bebauung des Terrains mit Ausschluss des (hoffentlich bald zu verlegenden) Packhofes und der Stadtbahn möglich sei, richtet an Hr. Hartwich die Frage, ob die Linie der Stadtbahn sich nicht entsprechend verschieben lasse. Hr. Hartwich, der für nächste Versammlung einen Vortrag über die Stadtbahn ankündigt, lehnt jedoch eine Beantwortung dieser Frage, sowie jedes Eingehen auf das Orth'sche Projekt ab, da er das letztere lediglich als Mitglied der Technischen Bau-Deputation kennen gelernt habe und somit zum Schweigen verpflichtet sei.

Auf eine Zwischenfrage des Hrn. Röder, ob bei Ueberführung der Stadtbahn nicht auch die Anlage einer den Osten und Westen der Stadt verbindenden Pferdebahn-Linie sich ermöglichen lasse, äussert sich Hr. Orth dahin, dass er eine solche Anlage (etwa in Verbindung der Georgenstrasse mit der Neuen Promenade) sehr wohl für ausführbar, im Detail jedoch für abhängig von der vorherigen Entscheidung der Hauptfrage halte.

Zu dem vorliegenden Orth'schen Entwurfe zurückkehrend, äussert Hr. Möller seine ästhetischen Bedenken sowohl gegen die Verquickung, welche die so verschiedenartigen Interessen des Packhofes, der Stadtbahn, der Kunst-Akademie und der Museen in demselben gefunden haben, wie auch vor allem gegen die Art und Weise, in der ein monumentaler Bau von einer Eisenbahn, wie von einer Kugel durchlocht werden solle, ohne dass auf die Betonung des Ein- und Austrittes der Bahn durch Portale besondere Rücksicht genommen worden ist. Er hält das dem Entwurfe zu Grunde liegende Programm im allgemeinen für unmöglich und empfiehlt zuvörderst Versuche, ob durch eine Verschiebung der Stadtbahn nach der einen oder der anderen Richtung nicht doch befriedigende Lösungen der ganzen Anlage sich erreichen liessen.

Dem gegenüber betont Hr. Kinel, dass ihm als das interessanteste Moment des Projektes gerade die Durchführung der Bahn durch einen Gebäude-Komplex erschienen sei. Mit der, wohl in sicherer Aussicht stehenden weiteren Anwendung der Stadtbahnen, die man aus finanziellen Gründen vorzugsweise quer durch die vorhandenen Stadtviertel leiten werde, würden Anordnungen dieser Art sich sehr vielfach als nothwendig herausstellen; denn es hiesse, Geld und Raum verschwenden, wenn ein so kostbares Terrain, wie etwa an der Friedrichstrasse, für die Stadtbahn völlig frei gelegt werden sollte. Der Schreck der Architekten über eine solche Lösung, der man über kurz oder lang näher treten müsse, sei daher ungerechtfertigt. — Der Redner schliesst mit der warmen Aufforderung, einen Versuch zur Bewältigung der bei öffentlichen Anlagen auftauchenden Schwierigkeiten, wie er in dem Orth'schen Projekte vorliege, von Seiten der Fachgenossen aus fachgenössischen Rücksichten zu unterstützen, wenn die Ansichten der Einzelnen über die Einzelheiten des Entwurfes auch verschieden seien. Gerade hierin könne der beim Schinkel-feste mit Recht angerufene Korpsgeist unseres Faches sich betheiligen, während leider die Erfahrung vorliege, dass das Zustandekommen grosser Monumentalbauten nicht blos durch die Mängel unserer Organisationen, sondern vor allem durch die Uneinigkeit der zu Rathe gezogenen Techniker erschwert werde, von denen jeder seine eigene Meinung habe und behaupte.

Hr. Ende schliesst sich diesen Aeusserungen völlig an und beklagt es als einen, leider gerade unseren heimischen Verhältnissen anhaftenden Mangel, dass man einen zur Lösung irgend welcher Frage aufgeworfenen grossen Gedanken niemals als solchen, nach seinem Prinzip behandle, sondern in kleinlicher Weise an dem vorläufig nebensächlichen Detail „nörgele“, wobei gar leicht der Gedanke selbst zu Tode genörgelt würde. Von diesem Gesichtspunkte aus könne auch er den von Hrn. Möller geäusserten ästhetischen Bedenken nicht beipflichten. Hr. E. H. Hoffmann äussert seine Zustimmung zu dem von Hrn. Kinel proklamirten Prinzip, dass es eine Verschwendung sei, den Raum über und unter städtischen Eisenbahn-Anlagen nicht zu verwerthen.

Hr. Orth weist in Widerlegung der Möller'schen Kritik wiederholt auf die aus der Sachlage sich ergebenden, überhaupt nur ein Kompromiss gestattenden Schwierigkeiten hin. Ob es künstlerisch berechtigt sei, ein Gebäude durch einen Eisenbahn-Tunnel zu durchbrechen, werde in jedem Falle von der Art der Lösung abhängen, die sich vielleicht vollkommener gestalten lasse, als ihm geglückt sei. Er habe dieselbe durch die scharfe Sonderung von Unter- und Oberbau (durch welche indirekt der Vortheil einer im Prinzip doch sicher poetischen Terrassen-Anlage gewonnen sei, zu erreichen versucht. Auf der Museums-Insel eine Bau-Anlage neben der Stadtbahn zu schaffen, sei unmöglich, wenn man das kostbarste dort vorhandene Terrain nicht vergeuden wolle.

Hr. Fritsch macht auf einen, der heutigen Debatte zu Grunde liegenden Uebelstand aufmerksam, der das Ergebniss derselben leider wesentlich beeinträchtigt. Der Verein habe zwar das Orth'sche Projekt kennen gelernt und erfahren, dass dasselbe von der Technischen Bau-Deputation abgelehnt sei, könne aber nicht die Einzelheiten dieses, jedenfalls nur auf Grund sorgfältigster Erwägungen und Berathungen gefällten und eingehend motivirten

Urtheils. Die dem Vereine angehörig Mitglieder der Technischen Bau-Deputation seien nicht anwesend oder legten sich Stillschweigen auf; es sei daher wohl natürlich, dass auch andererseits eine gewisse Zurückhaltung bezüglich des näheren Eingehens auf eine Frage beobachtet werde, die für die Zukunft Berlin's von der höchsten Wichtigkeit sei und an sich Stoff zu den interessantesten Erörterungen bieten würde. Wenn man Hrn. Orth dafür zu Danke verpflichtet sei, dass er die ganze Sache vor die Öffentlichkeit gebracht habe, so habe die öffentliche Meinung wohl ein Recht zu dem Verlangen, auch die von entgegengesetzter Seite aufgestellten Ansichten kennen zu lernen, und es empfehle sich Schritte zu thun, um die Staats-Regierung zur Publikation des Gutachtens der Technischen Bau-Deputation (vielleicht in Verbindung mit einer Skizze des Orth'schen Entwurfes und seines Erläuterungs-Berichtes) zu veranlassen. Die Angelegenheit sei bedeutend genug, um ein derartiges Verfahren zu rechtfertigen, wie es — mit bestem Erfolge — vor 8 Jahren in der Frage über den Umbau der Bildersäle des Schinkel'schen Museums bereits eingeschlagen worden sei.

Hr. Hobrecht legt dar, dass eine Kenntniss des bezgl. Gutachtens, die für eine weitere Berathung des Vereins besten Falls doch zu spät ermöglicht werden könnte, nicht nothwendig sei, um der heutigen Debatte einen gewissen Abschluss zu geben. Dass in derselben so wenig Stimmen gegen das Orth'sche Projekt sich geäussert haben, sei wohl weder auf die Nichtkenntniss jenes Gutachtens, noch auf Zufälligkeiten zurückzuführen, sondern ein Zeichen dafür, dass die Stimmung des Vereins dem Grundgedanken des Entwurfs sympathisch entgegen komme. In der That handle es sich hier aber nicht sowohl um diesen Entwurf, als um die Art und Weise, wie eine für die Interessen der Hauptstadt so hochwichtige Frage behandelt werde. Die Aufstellung eines Planes für eine organische Bebauung der Museums-Insel, seit mehr als 40 Jahren in der Schwebe, sei heute eine brennende geworden; denn die immer näher rückende Ausführung eines Stadtbahn-Viadukts daselbst würde die Hoffnung einer angemessenen Bebauung so gut wie vernichten. Es sei das Verdienst von Hrn. Orth, hierauf aufmerksam gemacht und zugleich einen architektonischen Gedanken ausgesprochen zu haben, der — abgesehen von allen Details — jedenfalls die Möglichkeit einer Lösung nachweist. Je höher dieses Verdienst anzuschlagen sei, um so bedauerlicher würde es sein, wenn das Projekt wirklich fallen sollte, ohne dass an entscheidender Stelle sofort mit aller Energie der Versuch gemacht würde, eine andere und bessere Lösung zu finden. Es wäre kläglich, wenn auch in dieser öffentlichen Angelegenheit abermals die leider typisch gewordene Erfahrung gemacht werden sollte, die der Berliner in dem geflügelten Worte: „S' war wieder nichts“ fixirt hat. Das auszusprechen habe der Verein ein Recht und habe er es ausgesprochen, so sei die vorher gegangene Diskussion durchaus nicht ergebnisslos.

Nach dieser, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Darlegung nimmt die weitere Debatte einen schnellen Verlauf. Ein von Hrn. Hanke und mehreren Mitgliedern eingebrachter Antrag, dass der Verein Schritte thun möge, um das Urtheil der Technischen Bau-Deputation zu erfahren, wird zurückgezogen, nachdem Hr. Orth, als der zunächst Betheiligte, sich bereit erklärt hat, seinerseits einen bezüglichen Versuch zu machen, und nachdem konstatiert ist, dass eine formelle amtliche Ablehnung des Entwurfes durch die Regierung überhaupt noch nicht ausgesprochen worden ist. Die Herren Hellwig und Merzenich schlagen vor, zunächst im Anschlusse an den von Hrn. Hartwich zu erwartenden Vortrag über die Stadtbahn in Erwägung zu ziehen, ob die Trace der Stadtbahn nicht in der That noch verlegt werden kann; es wird dabei auf den guten Erfolg hingewiesen, den die Universität mit ihrem Proteste gegen eine Vorbeiführung der Stadtbahn an dem physikalisch-physiologischen Institute erreicht hat.

Von einer bestimmten Resolution des Vereins, sowie von Schritten, um das Ergebnisse seiner Debatten zur Kenntniss der amtlichen Stellen zu bringen, wird, auf den Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden, dem auch Hr. Orth sich anschliesst, abgesehen. Man nimmt an, dass die Veröffentlichung des hierüber zu erstattenden Berichtes genügen werde, um die beabsichtigte Wirkung hervor zu bringen.

Nach Beantwortung der eingegangenen Fragen durch die Hrn. Kinel, F. W. Büsing und Mellin widmet der Hr. Vorsitzende zum Schlusse noch dem am 11. d. M. aus dem Leben geschiedenen, langjährigen Mitgliede des Vereins, Geh. Reg.-Rath Ferdinand von Quast, einige Worte des ehrenden Nachrufes, in denen er sowohl der Verdienste desselben um den Verein, wie vor allem seiner mühevollen aber segensreichen Thätigkeit als Konservator der preussischen Kunstdenkmale gedenkt.

Schluss der Sitzung gegen 10 Uhr.

— F. —

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Gratz. Litteraturangabe betr. Ziergängen-Anlagen: G. Meyer, Lehrbuch der schönen Gartenkunst, 2. Aufl. Berlin 1874, das schönste und beste, klassische Werk! — Lothar Abel, Garten-Architektur, Wien, 1876. — Siebeck, Bildende Gartenkunst, Leipzig 1861. Auch Schmidlin's Gartenbuch, neu herausgegeben von Nietner und Rümpler, Berlin 1876, enthält vieles Bezügliche.

Hrn. W. S. in Duisburg. In der vorjährigen No. 67 dies. Zeitg. finden Sie eine bezügl. Adresse angegeben.



Inhalt: Ueber sekundären Betrieb auf Hauptbahnen. — Der Bauplatz für das Gebäude des Reichs-Obergerichts in Leipzig. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Ueber sekundären Betrieb auf Hauptbahnen.

Der in Berathung befindliche ministerielle Entwurf einer Sicherheits-Ordnung für die normalspurigen Eisenbahnen in Preussen, auf welche das Bahnpolizei-Reglement und die Signalordnung vom 4. Januar 1875 keine Anwendung finden, schreibt u. A. vor:

§. 5. Die Lokomotiven sind mit Läutewerken auszurüsten etc.

§. 15. Die Bahnstrecke ist an jedem Tage mindestens ein Mal zu revidiren. — An besonders gefährdeten Stellen ist bei einer Fahrgeschwindigkeit der Züge von mehr als 15 Km pro Stunde eine Bahnbewachung erforderlich. — Bei Annäherung eines Zuges oder einer Lokomotive an einen nicht bewachten Niveau-Übergang hat der Lokomotivführer das Läutewerk der Lokomotive in Bewegung zu setzen.

§. 19. Grössere Fahrgeschw. als 30 Km pro Stunde dürfen nicht gestattet werden.

§. 33. Das Publikum darf die Bahn nur an den zu Ueberfahrten und Uebergängen bestimmten Stellen überschreiten, u. z. nur so lange, als sich kein Zug nähert — u. s. w.

Die von der geschäftsführenden Direktion des Vereins deutscher Eisenb.-Verwalt. im Jahre 1876 herausgegebenen „Grundzüge für die Gestaltung der sekundären Eisenbahnen“ schreiben für sek. Bahnen mit normaler Spurweite, welche an die Hauptbahnen anschliessen, und auf denen eine Geschw. bis 40 Km zugelassen werden soll, vor:

§. 28. Absperrungen von Wegeübergängen sind nur bei Fahrgeschw. von mehr als 15 Km erforderlich, und bei 15—30 Km Geschw. auf die frequenteren Fahrwege zu beschränken.

§. 82. Bei Geschw. über 15 und bis 30 Km ist an besonders gefährdeten Stellen eine Bahnbewachung erforderlich. —

Wenn man diese, zunächst für Nebenlinien (Sekundärbahnen) aufgestellten Grundzüge auf Hauptlinien anwendet, welche ohne Ausnahme in Konstruktion und Einrichtung allen sonstigen, an qu. Sekundärbahnen gestellten Anforderungen im vollkommensten Maasse genügen, so findet man, dass die Güterzüge auch in Bezug auf Fahrgeschw. sich innerhalb derjenigen Grenzen (15—30 Km) bewegen, für welche eine durchgehende Bahnbewachung nicht für nothwendig erachtet wird. Es liegt sonach kein Grund vor, diese Vergünstigungen nicht auch auf sämtliche Güterzüge der Hauptbahnen auszudehnen, mindestens auf diejenigen Linien, auf welchen, wie namentlich bei 1 gleisigen Bahnen, der Verkehr nur ein mässiger ist.

Während bisher jeder, noch so langsam fahrende Güterzug zum Zwecke der Barrieren-Bedienung die Anwesenheit der Wärter auf einem bestimmten Posten erfordert, werden dieselben andernfalls für die Sicherheit des Betriebes in der Weise nutzbar gemacht werden können, dass sie ihre Strecke mit Aufmerksamkeit revidiren, um dringende Reparaturen, wie z. B. Unterstopfen loser Schwellen, Anziehen von Bolzen etc., sofort auszuführen, was ihnen bisher auf verkehrreichen Bahnen ganz, auf minder verkehrreichen mehr oder weniger unmöglich gemacht ist. Es erscheint genügend, dass die Wärter beim Passiren der schnell fahrenden Personenzüge auf ihren Posten sind.

Sieht man die Fahrpläne an, so findet man, dass während der Nacht auf Bahnstrecken von bedeutender Ausdehnung lediglich einige wenige Güterzüge kursiren und dort hauptsächlich ein sekundärer Betrieb, jedoch ohne die Vortheile eines solchen, besteht. Die Transportkosten werden nun durch das unverhältnissmässig grosse Bahnbewachungspersonal bedeutend vermehrt.

Auf anderen Bahnstrecken kursirt ausserdem in einer oder in beiden Richtungen ein unrentabler Nacht-Personenzug, der sich zur Erzielung eines durchweg sekundären Betriebes ohne wesentlichen Nachtheil für den Verkehr entweder entsprechend verlegen, oder da ganz einstellen lässt, wo die Hauptorte dieser Verkehrslinie auf einem anderen, wenn auch kleinen Umwege mit einander in Verbindung stehen.

Derartige Bahnstrecken nach ihren zeitweisen Verkehrsverhältnissen als Sekundärbahnen mit ihren Vortheilen zu behandeln, kann bei Nachtzeit um so weniger einem Bedenken unterliegen, als der grösste Theil aller Wegeübergänge während der Nacht gar nicht, ein anderer Theil nur selten passirt wird und daher eine Bewachung, bezw. Barrieren-Bedienung, entbehrlich macht.

Der Zweck der Bahnbewachung und Barrieren-Bedienung besteht in 1. Linie darin, das auf der Bahn reisende Publikum gegen Gefahren zu schützen, weil dieses nicht in der Lage ist, selbst sich schützen zu können. Anders verhält es sich mit den Passanten der Uebergänge.

Diese kennen die Punkte der Gefahr, wissen von welchen Richtungen solche zu erwarten ist, und sind sonach, wenn zufällig eine Gefahr im Anzuge sein sollte, in der Lage, sich dagegen schützen zu können. Sie werden, wenn auf eigene Vorsicht angewiesen, dieses vielleicht in wirksamerer Weise thun, als wenn sie sich auf den Schutz der vielfach unzuverlässigen Wärter verlassen. Es kommt auf grösseren Bahnstrecken täglich vor, dass einer oder der andere Wärter es unterlässt, für diesen oder jenen Zug die Barrieren zu schliessen, sei es, dass er eingeschlafen oder nach seiner nahen Behausung gegangen, oder bei

Revision seiner Strecke vom Zuge überrascht worden ist. Derartige Fälle sind noch häufiger bei Nachtzeit und dort, wo nur wenige Züge in grossen Zwischenräumen kursiren und die Wärter nicht genügende Beschäftigung finden. Sie kommen ferner häufig vor bei unregelmässigem Betriebe; etwas ungewöhnliches ist es auch nicht, dass Menschen oder Thiere beim Niederlassen der Schlagbäume verletzt oder Fahrwerke eingeschlossen werden.

Die passirenden Züge werden durch solche Vorkommnisse im allgemeinen nicht gefährdet, wohl aber die Passanten der Wegeübergänge selbst, welche die nöthige Vorsicht ausser acht lassen und blindlings auf die Wachsamkeit der Wärter vertrauen. —

Es erscheint demnach nicht gewagt, anzunehmen, dass, wenn man von einzelnen besonders gefährdeten Punkten absieht, aus einer mangelnden Barrieren-Bedienung mindestens nicht mehr Unfälle erwachsen werden als bisher.

Für den Selbstschutz bei Nacht lässt sich noch anführen, dass eine etwa nahende Gefahr an dem Geräusch des Zuges auf bedeutend grössere Entfernung zu erkennen ist, als bei Tage; auch würden zur vermehrten Sicherheit die in den §§. 5 und 15 des ministeriellen Entwurfs vorgesehenen Läutewerke der Maschinen, falls solche überhaupt für nothwendig erachtet werden sollten, unausgesetzt von einer Station bis zur andern in Thätigkeit erhalten werden können.

Auf den amerikanischen Bahnen findet bekanntlich eine Bewachung, selbst für die schnellfahrenden Personenzüge, nur an einzelnen, besonders gefährdeten Punkten statt und es ist wohl bisher nicht nachgewiesen, dass gerade aus der mangelnden Bewachung der Wegeübergänge dort verhältnissmässig mehr Unfälle entstanden sind, als auf deutschen Bahnen.

Man beschränke also die bezüglichen Bestimmungen des Bahnpolizei-Reglements und der Signalordnung wenigstens auf Personenzüge und gestatte für Güterzüge den sekundären Betrieb mit dem dafür in Aussicht gestellten Vortheil. Man wird den Bahnen und dem Handel damit einen grossen Dienst erweisen. Schröder.

Der Bauplatz für das Gebäude des Reichs-Obergerichts in Leipzig. Nachdem der deutsche Reichstag in seiner Sitzung vom 24. d. M. Leipzig zum Sitz des Reichs-Obergerichts gewählt hat, tritt die Frage in den Vordergrund, welcher Bauplatz für das neue Gebäude zu wählen sei. —

Leipzig ist nicht gerade reich an geeigneten Baustellen, namentlich nicht an solchen, welche den Fiskus oder der Stadt-Gemeinde gehören und daher ohne Schwierigkeiten an das Reich abgetreten werden können.

Voraussichtlich wird die neue Behörde zunächst provisorisch in der Georgenhalle, einem städtischen Gebäude in der Nähe des neuen Theaters, ein Unterkommen finden. Der Raum darin ist nicht reichlich bemessen und der Wunsch nach einem Definitivum wird bald genug laut werden. —

Dem Vernehmen nach beabsichtigt der Rath der Stadt Leipzig, dem Reich einen Theil des jetzigen botanischen Gartens anzubieten. Diese Wahl erscheint nicht glücklich. Das Terrain liegt sehr tief, ist früher vielfachen Ueberschwemmungen ausgesetzt gewesen und noch jetzt dieser Gefahr nicht gänzlich entzogen; ferner liegt es weit ab von den Hauptverkehrsadern der Stadt und ist endlich, vielleicht noch für sehr lange Zeit, nur durch unscheinbare, schmutzige Gassen zugänglich. — Unbedingt gebührt einem Gebäude vom Range des in Rede stehenden ein besserer Platz.

In erster Reihe geeignet erscheint ein Komplex von Grundstücken am Augustusplatz geradeüber der Universität; der Platz ist allgemein bekannt durch das Titelbild der Leipziger Illustrierten Zeitung. Zwar durchschneidet die Johannissgasse den Komplex, doch ist andererseits dieser Umstand für die Entwicklung des Grundrisses und der Façaden nicht ungünstig. Zentrale Lage und eine würdige Umgebung sprechen lebhaft für die Wahl dieses Platzes. — Ein anderes passendes und ausreichendes Terrain, wie das vorige leider im Privatbesitz befindlich, liegt am Rossplatz, gegenüber der Schillerstrasse, unweit vom vorher erwähnten und vom Königsplatz, an der Promenade. Unter Zuziehung einer kleinen Parzelle des Rössplatzes würde es sich angemessen und für die Grundrissdisposition günstig vergrössern lassen.

Durch die Wahl eines dieser beiden Plätze würde den Unterbeamten des Reichsgerichts auch die Wahl des eigenen Heims wesentlich erleichtert, während sie, wenn das Gebäude z. B. in der Südvorstadt erbaut würde, einer mit Recht berechtigten Sorte von Leipziger Hauswirthen rettungslos in die Hände fallen müssten.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am 1. März 1877, anwesend 16 Mitglieder und 5 Gäste; Vorsitzender Herzbruch.

Der Vorsitzende referirt über die Eingänge und theilt mit, dass mit dem Ingenieur-Verein zu Stockholm, welcher die von demselben herausgegebene Zeitschrift übersandt habe, ein Austausch der Druckschriften vereinbart sei. Durch Ballotement werden aufgenommen: der Baumeister Fischer und der Bauführer Mathies.

Suck (Königsberg) referirt dann Namens der Kommission betr. die Frage über die Errichtung von Prüfungsanstalten und

Versuchstationen für Baumaterialien, weist die Nothwendigkeit derselben nach und spricht die Ansicht aus, dass nur unter staatlicher Organisation und Aufsicht einheitliche Prinzipien für die Thätigkeit derartiger Institute zu erlangen sein werden. Die Kommission schlägt vor, vorläufig in den Städten, wo sich höhere technische Lehranstalten befinden, Versuchstationen verbunden mit Prüfungsanstalten zu errichten, bezw. die vorhandenen zu erweitern und ferner in einzelnen grösseren Städten, also z. B. was das diesseitige Vereinsgebiet betrifft, in Königsberg, Prüfungsanstalten zu errichten. Hier wäre, um geeignete Kräfte zu gewinnen, erforderlichen Falls die Prüfungsstation mit dem Eichamt, dem eine geeignete technische Assistenz zu geben sei, zu verbinden, oder dem Polizeibauamt zu übertragen.

Referent überreicht am Schluss ein ausführliches schriftliches Referat. — Nach längerer Diskussion über die Frage, wem hier die Leitung einer Prüfungsanstalt zu übertragen sei, wurde beschlossen, den Kommissionsbericht, dem man im allgemeinen zustimmt, dem Verbands-Vorort einzureichen.

Arndt (Königsberg) setzt dann das Referat über die Baupolizeiordnung fort, wobei namentlich die Frage über Festsetzung der Fluchtlinien zu einer längeren Diskussion führt. Da um 10 $\frac{1}{2}$  Uhr das Referat noch nicht beendet ist, wird beschlossen, dasselbe in der nächsten Generalversammlung am 5. April fortzusetzen, womit die Sitzung geschlossen wird.

### Konkurrenzen.

Preisurtheilung in der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gesellschaftsbecher der Schützengesellschaft in Zürich. (Vid. S. 8, No. 1 d. lfd. Jahrg.) Nach einer Bekanntmachung des Vorstandes hat das am 28. Februar zusammengetretene Preisgericht unter 19 eingegangenen Entwürfen demjenigen des Hrn. H. von der Cammer in Bremen den 1. Preis, demjenigen der Hrn. Karl Bossard und Jos. Balmer in Luzern den 2. Preis, demjenigen des Hrn. Georg Graf in Rothenburg (Bayern) den 3. Preis ertheilt. Der Entwurf der Hrn. A. Töpfer und Georg Bergfeld in Bremen hat eine ehrenvolle Erwähnung davon getragen.

Konkurrenz für Entwürfe zur dekorativen Ausstattung eines Saales im Hotel Schweizerhof am Rheinfluss bei Schaffhausen. Unter Bezugnahme auf den in mehreren Nummern unseres Anzeiger-Blattes enthaltenen Aufruf machen wir unsere Fachgenossen auf diese Ende Mai ablaufende Konkurrenz, für welche zwei Preise von 1000 und 600 Fr. ausgesetzt sind und die Hrn. Prof. Lasius, Prof. Stadler (Zürich) und Architekt Vischer (Basel) als Preisrichter fungieren, besonders aufmerksam. Die Aufgabe ist ebenso dankbar als interessant. Die speziellen Bedingungen, wonach bei möglichster Vermeidung des Prunkhaften eine freundliche und heitere Dekoration von originellem, einerseits dem internationalen Publikum des Hotels, andererseits aber dem Kunst-Charakter der Schweiz angepasstem Charakter gewählt werden soll, könnten in der Interpretation von Laien leicht verhängnisvoll werden, wie sie andererseits wohl sicher eine Anzahl monströser Erfindungen an's Licht rufen dürften: der Name der Preisrichter bürgt indessen wohl dafür, dass die Entscheidung nach künstlerischen Gesichtspunkten erfolgen wird. Im Einzelnen entbehren die Bedingungen etwas der Präzision, ohne jedoch gegen den Geist der „Grundsätze“ wesentlich zu verstossen. Ein solcher Verstoß ist lediglich darin begangen worden, dass eine öffentliche Ausstellung der Konkurrenz-Arbeiten nicht zugesagt ist, was vielleicht nur auf einem Versehen beruht und leicht nachgeholt werden kann. Dagegen ist in Aussicht genommen, die preisgekrönten Arbeiten in einigen Fachzeitschriften zu veröffentlichen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Bade-Anstalt in Nürnberg. Schluss-Termin 31. Juli 1877; Preisrichter die Hrn. Sadtbaurath Eickemeyer, Landrath J. G. Kugler, Arzt Dr. Baierlacher und Direktor der Kunstschule Ad. Gnauth zu Nürnberg, denen die Wahl eines 5. Mitgliedes der Jury obliegt. Bei einer Bausumme von 300 000 M. und ziemlich weit gehenden Anforderungen in Bezug auf die Darstellung des Entwurfes (Ansicht und Durchschn. im Maasstab. von 1 : 50) sind die Preise mit 2000 M., 1000 M. und 500 M. etwas knapp bemessen; doch ist hierbei zu berücksichtigen, dass eine einfache architektonische Haltung vorgeschrieben und für den praktischen Theil der Aufgabe durch den Hinweis auf das als Vorbild zu benutzende Aktienbad zu Hannover und das ausführliche Promemoria eines Komité-Mitgliedes ein werthvoller Anhalt gegeben ist. Architektonisches Interesse gewährt die Thatsache, dass das Gebäude im Anschluss an eine der malerischen Partien der Nürnberger Stadtbefestigung und in unmittelbarer Verbindung mit einigen Theilen derselben errichtet werden soll. Gegen die übrigen Bedingungen des Programms (in denen auch festgesetzt ist, dass die Verkündigung des Urtheils sowie die Eröffnung der Motto-Kouverts in öffentlicher Komité-Sitzung erfolgen soll) ist nur das eine zu erinnern, dass den Preisrichtern eine etwas weit gehende Befugnis in Betreff einer etwaigen Nicht-Ertheilung der Preise eingeräumt ist. Wird als 5. Mitglied des Preisgerichts (wider unsere „Grundsätze“) ein Laie gewählt, so ist die Gefahr nicht ausgeschlossen, dass diese Befugnis — (wie leider in man-

chen früheren Fällen) — missbraucht werden könnte. Wir hoffen, dass dieselbe in Wirklichkeit keine Bedeutung erlangen wird. —

Zur Konkurrenz für Entwürfe von Kachelöfen. (Parallelgabe des Architekten-Vereins; s. No. 19 cr. dieser Zeitung).

In dem Programm der von dem Architekten-Verein zu Berlin ausgeschriebenen Konkurrenz zu Zeichnungen für Kachelöfen, ist, nach einer nachträglichen Vereinbarung mit der betr. Fabrik, diejenige Bestimmung, zufolge der die Entwürfe nur in antikisirendem Stil angefertigt werden sollen, dahin abzuändern, dass auch in anderen Stilen gezeichnete Entwürfe zuzulassen sind und nur Barockstil ausgeschlossen ist.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Ernannt: Der Geh. Baurath Dieckhoff zu Berlin zum Geheimen Ober-Baurath; der Baumeister la Pierre in Berlin zum Landbaumeister daselbst.

Versetzt: Der Kreisbaumeister v. Perbandt von Cleve als Landbaumeister zur Königl. Regierung nach Aachen. Der Regierungs- und Baurath Alexander Schumann von Aachen nach Liegnitz.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Richard Degner aus Gleiwitz, Walter Körte aus Flato und Eduard Kraus aus Müsen, Kr. Siegen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Theodor Bremer aus Crepe, Provinz Schleswig-Holstein, und Carl Gérard aus Brilon.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. B. in Meiningen. Die uns vorliegenden Musterbücher einer Anzahl von Hüttenwerken geben zu Ihrer Anfrage keine Auskunft, doch glauben wir, dass Sie bei den Werken: Völklinger Eisenhütte in Völklingen bei Saarbrücken, Lothringer Eisenwerke zu Ars sur Moselle, Société John Cockerill in Seraing, Société anonyme de Sclessin Lez Liège u. a. die gewünschten Profile beziehen können.

Abonn. in Ratibor. Spezielle litterarische Erscheinungen über Drahtseilbrücken der von Ihnen bezeichneten Art liegen u. W. in der Neuzeit nicht vor.

Hrn. B. in Saarbrücken. Hr. Prillwitz wohnt Kastanien-Allee Nr. 1 in Berlin. Sonstige hiesige Patent-Büreaus sind: Brand & v. Nawrocki, Kochstrasse, und Capitaine & Mühle, Friedrichstrasse.

Hrn. W. J. hier. Wir würden bei der Schornsteinweite von 0,50 zu 1,00<sup>m</sup> Weite die Anbringung von Steigeisen nicht gern entbehren und dieselben im 45—50<sup>m</sup> Abstand einsetzen lassen. Sind dieselben in diesem Falle auch nicht unbedingt erforderlich, so werden sie doch, besonders wenn der Schornstein nicht eine nur sehr geringe Höhe hat, für mehre Zwecke gute Dienste leisten.

Hrn. G. in Berlin. Hr. Baumeister Fröbel hierselbst verdanken wir die nachfolgende Zusammenstellung von Studien-Material über die Anlage von Bibliotheken, deren nachträgliche Mittheilung Ihnen vielleicht noch von Interesse ist. 1) Revue générale de l'architecture etc. Jhrg. 49 u. 50. Ueber öffentliche Bibliotheken von César Daly. 2) Dieselbe Zeitschrift Jhrg. 52. Bibliothek St. Geneviève zu Paris. 3) Gärtner's Entwürfe zur Bibliothek in München. 4) Schinkel's Entwurf zur Bibliothek in Berlin (im Schinkelmuseum). 5) Eine englische Broschüre, deren Titel in deutscher Uebersetzung lautet: Das British Museum — Der neue Lesesaal und die Bibliotheken. London, John Murray Albemarle Street 1867. 6) Leipziger illustrierte Zeitung No. 1339 v. 27. II. 69. Aufsatz über die innere Einrichtung des British Museum mit einer bildlichen Darstellung der Repositorien. (Gegen Einsendung von 60 Pfg. von J. J. Weber zu beziehen.) — 5. und 6. enthalten dürftige Angaben über die innere Einrichtung der Gebäude.

Mehre Abonnenten. Ueber den Entwurf zu der neuen Berliner Bau-Ordnung, der gedruckt vorliegt, jedoch nur durch Vermittelung der städtischen Behörden zu beziehen ist, wird unser Blatt demnächst in einem besonderen Artikel berichten.

Hrn. R. in Saarbrücken. Auch die nach dem älteren Modus geprüften preussischen Bauführer können auf Verlangen ihre Probe-Arbeiten zur Baumeister-Prüfung (nach älterer oder neuerer Vorschrift) schon nach einjähriger praktischer Beschäftigung erhalten.

Hrn. P. in Greifswald. Eine Wandbekleidung mit Platten ist nach den Erkundigungen, die wir eingezogen haben, in den Krankenzimmern von Bethanien zu Berlin nirgends angewendet worden. Man hat sich mit einem Zementputz und Oelfarben-Anstrich begnügt.

Anfrage, welche wir unserm Leserkreise zur gefälligen Beantwortung übermitteln:

Wo werden kleine Dampfböote für etwa 8 Personen reichend und mit Kesselheizung durch Petroleum gebaut?

Berichtigung. In der 1. Fragebeantwortung in Nr. 23 cr. ist ein Satzfehler enthalten, der durch Ersetzung des Wortes: „Stärkefabriken“ durch „Eiskellern“ berichtigt werden muss.



den dürften und sie künftig fast ausschliesslich nur noch zum Transport schwerer Gepäckstücke dienen werden.

2) Fallen für den Droschkenverkehr auf den Bahnhöfen demnächst diejenigen Reisenden aus, welche die äussersten Theile der Stadt und die an der Ringbahn belegenen Vororte bewohnen oder zum Ziel ihrer Reise haben, also künftig mittels der Ringbahn und Stadtbahn direkt befördert werden und dann nicht mehr eines Fuhrwerks als Zwischentransportmittels bedürfen; hierher ist der gesammte, gewiss nicht unerhebliche Verkehr von Charlottenburg, Moabit, Wedding, Gesundbrunnen, Rixdorf, Schöneberg etc. zu rechnen.

3) Als letzte Kategorie von Reisenden, welche für die Droschkenfrequenz auf den in Rede stehenden Bahnhöfen später nicht mehr in Betracht kommen, sind endlich zu nennen: Diejenigen, welche von einer der westlichen Bahnen, also von der Berl.-Hamb., Berl.-Lehr., Berl.-Wetzl. und Berl.-Potsd.-Magdeb. Eisenbahn auf eine der östlichen, also auf die Niederschl.-Märk., Ost- und Nord-Bahn übergehen, bezw. in umgekehrter Richtung sich bewegen. Wenn schon nun die Anzahl dieser Reisenden des Durchgangsverkehrs im Verhältniss zu der Zahl aller übrigen nicht sehr gross sein mag, so ist doch nicht zu unterschätzen, dass dieselben, gerade wie die sub 2 erwähnten der Vororte, sich bisher fast ausnahmslos auf den Bahnhöfen behufs Fortsetzung der Fahrt einer Droschke bedienen müssen.

Was endlich die Art der Abwicklung des Droschken-

verkehrs auf den Bahnhöfen der Stadtbahn betrifft, so muss dieselbe im Hinblick auf die bedeutende Zunahme der Zugfrequenz gegenüber den bestehenden Bahnhöfen und in Anbetracht der ebenso bemerkenswerthen Abnahme der Anzahl der Reisenden, welche mit einem Zuge ankommen, selbstverständlich eine vollkommen andere werden, als sie jetzt auf den bestehenden Endbahnhöfen beobachtet werden kann. Es ist wohl mit Sicherheit voraus zu sehen, dass bei dem wenig intensiven, aber den ganzen Tag über gleichmässig währenden Ab- und Zuströmen der Reisenden in den Stadtbahnhöfen ein zeitweises Auffahren zahlreicher Droschken nicht mehr zweckmässig sein wird, sondern dass die Fuhrwerke vielmehr ähnlich wie auf einer gewöhnlichen, frequenten Droschken-Haltestelle, entsprechend dem nahezu kontinuierlichen Bedarfe fortwährend einzeln, entweder aus den benachbarten Strassen oder, nachdem sie einen abreisenden Fahrgast im Bahnhofe abgesetzt haben, zufahren werden.

Hinsichtlich der Droschkenaufstellungsplätze für die Stadtbahnhöfe darf somit wohl behauptet werden, dass dieselben durchaus nicht gleich umfangreich bemessen zu werden brauchen, wie dies bei den bestehenden Endbahnhöfen der Berliner Bahnen geschehen ist, sondern erheblich kleiner als jene angenommen werden können.\*

\* Eine weitere Darlegung, bei der insbesondere auf den Pferdebahn-Verkehr Berlins und auf die ziffermässige Darstellung des Lokal-Verkehrs der Stadtbahn zu rücksichtigen, bezw. einzugehen ist, bleibt vorbehalten. D. Red.

Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen Träger über 2 Oeffnungen.

(Schluss.)

III. Das Moment.

1) für  $0 \leq x \leq a - r_1$ :  $M_x = Ax$  (32)

2) für  $a = r_1 \leq x \leq a$ :  $M_x = Ax - P_1(x - a + r_1)$  (33)

Mit den Bemerkungen sub 2 über die Reaktion A folgt aus den vorstehenden beiden Gleichungen:

8) Das Moment  $M_x$  in irgend einem Querschnitt  $x$  der 1. Oeffnung wird durch jede Last der anderen Oeffnung verringert und durch jede, zwischen diesem Querschnitt und dem Auflager B angreifende Last vergrössert.

9) Ueber die Eigenschaften der zwischen dem Querschnitt  $x$  und dem Auflager A angreifenden Lasten in Bezug auf die Erzeugung des Maxim. u. Minim. von  $M_x$  giebt Gl. (33) Aufschluss. Dieselbe lautet mit Gl. (9), wenn  $f(P_2)$  die daraus zu entnehmende, indessen hier nicht interessirende Funktion von  $P_2$  bedeutet:

$$M_x = \frac{P_1}{2a^2(a+b)} [(a-r)(2a^3 + 2a^2b - 2abx) + x(3ar_1^2 - r_1^3 - 2a^3)] - f(P_2) \quad (34)$$

Setzt man nach Fig. 3 in Gl. (34):

$a - r_1 = \rho$  also  $r_1 = a - \rho$ , so erhält man:

$$M_x = \frac{P_1 \rho}{2a^2(a+b)} [2a^3 + 2a^2b - 2abx + \rho^2x - 3a^2x] - f(P_2) \quad (35)$$

Ob nun die zwischen dem Querschnitt  $x$  und dem Auflager A liegenden Lasten  $P_1$  das Moment  $M_x$  verringern oder vergrössern helfen, entscheidet das Vorzeichen des Klammer-Koeffizienten neben  $P_1$  (Gl. 35), nämlich:

$$2a^3 + 2a^2b - 2abx + \rho^2x - 3a^2x = \epsilon \quad (36)$$

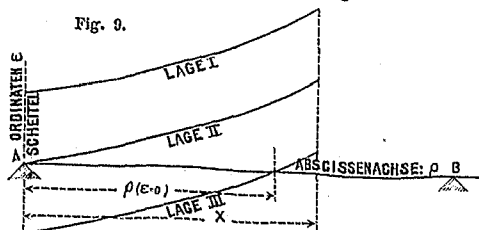
Diese Gleichung bedeutet eine Parabel zwischen  $\rho$  und  $\epsilon$ , deren Hauptaxen die Richtungen der Koordinatenaxen besitzen. Die Scheitelabszisse ergibt sich daher aus  $\frac{d\epsilon}{d\rho} = 2\rho x = 0$ , für  $\rho = 0$ . Bezeichnet man den Werth:

$$2a^3 + 2a^2b - 2abx - 3a^2x = R^3 \quad (37)$$

so hat man:

für  $\rho = 0$ : Scheitelkoordinate  $\epsilon = R^3$   
für  $\rho = x$ : Koordinate  $\epsilon = R^3 + x^3$

Je nachdem nun  $R^3 \geq 0$ , hat die Parabel  $\epsilon$  eine der in Fig. 9 mit I, II oder III bezeichneten Lagen. Der Ausdruck  $R^3$



nimmt nach Gl. (37) mit wachsendem  $x$  ab, indem er dabei vom Positiven durch Null ins Negative geht. Bis zu dem Querschnitt  $x$ , für welchen daher  $R^3$  zu Null wird,

werden darnach die sämtlichen zwischen dem Querschnitt  $x$  und dem Auflager A liegenden Lasten  $P_1$  ein positives  $\epsilon$  erzeugen (s. Fig. 9, Lage I u. II), so dass nach Gl. (35) alle diese Lasten das Moment  $M_x$  vergrössern helfen. Der Werth  $R^3 = 0$  wird erreicht nach Gl. (37) für  $x = 2a \frac{a+b}{3a+2b}$

10) Es wird also das Moment  $M_x$  in jedem Querschnitt  $x$ , welcher der Bedingung:

$$0 \leq x \leq 2a \frac{a+b}{3a+2b} \quad (38)$$

entspricht, durch jede zwischen diesem Querschnitt  $x$  und dem Auflager A liegende Last vergrössert.

Die Fig. 10 u. 11 repräsentiren also diejenigen Belastungsfälle, welche für alle Querschnitte der Bedingung (38) das Maximal- und Minimal-Moment erzeugen.

Fig. 10.

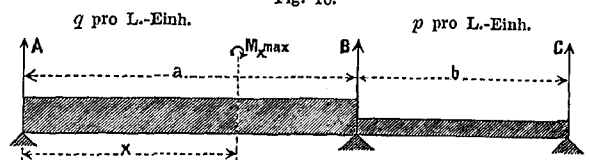
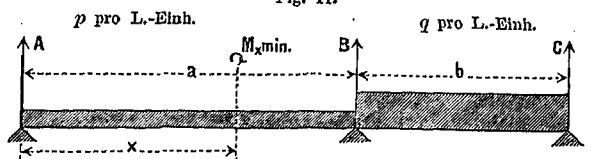


Fig. 11.



Wächst dagegen  $x$  über die Bedingung (38) hinaus, d. h. wird  $R^3$  negativ, so dass die Parabel  $\epsilon$  die Lage III in Fig. 9 annimmt, so werden alle diejenigen Lasten, welche zwischen dem Auflager A und der Trägerabszisse  $\rho$  liegen, welche den Werth  $\epsilon = 0$  liefert, ein negatives  $\epsilon$  erzeugen, dagegen alle diejenigen Lasten, die zwischen dieser Abszisse  $\rho$  ( $\epsilon = 0$ ) und dem Querschnitt  $x$  gelegen sind, wie vorher ein positives  $\epsilon$  liefern. Der Werth  $\rho$  ( $\epsilon = 0$ ) folgt aus Gl. (36) zu:

$$\rho (\epsilon = 0) = \sqrt{3a^2 + 2ab - \frac{2a^3}{x} - \frac{2a^2b}{x}} \quad (39)$$

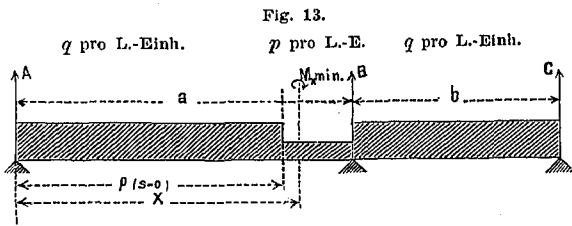
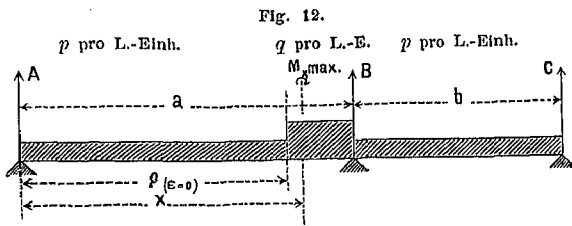
11) Es wird also das Moment  $M_x$  in jedem Querschnitt  $x$ , welcher der Bedingung:

$$2a \frac{a+b}{3a+2b} \leq x \leq a \quad (40)$$

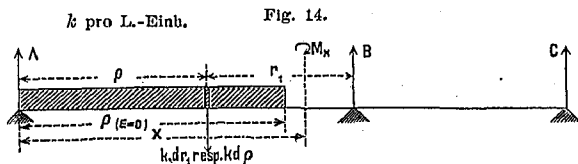
entspricht, durch jede zwischen dem Auflager A und der Abszisse  $\rho$  ( $\epsilon = 0$ ) (Gl. 39) gelegene Last verringert und durch jede zwischen der Abszisse  $\rho$  ( $\epsilon = 0$ ) und  $\rho = x$  gelegene Last vergrössert.

Die Fig. 12 u. 13 repräsentiren nach Vorstehendem und nach No. 8 die das Maximum u. Minimum des Moments erzeugen

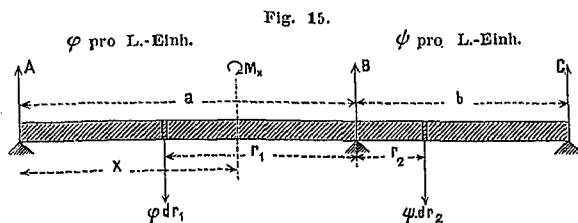
genden Belastungsfälle in allen denjenigen Querschnitten, welche der Bedingung (40) entsprechen.



12) Ein Vergleich der Belastungsfälle Fig. 10–13 ergibt nun, dass man das Maxim. des Moments für diejenigen Querschnitte, welche der Bedingung (40) genügen, erhält, wenn man von denjenigen Momenten, welche aus der Ausdehnung des Belastungsfalls (Fig. 10) über die ganze Oeffnung a resultiren, das aus dem folgenden Belastungsfall (Fig. 14) sich ergebende Moment subtrahirt, und dass man andererseits das Minimum des Moments der Querschnitte, welche der Bedingung (40) genügen, erhält, wenn man zu denjenigen Momenten, welche aus der Ausdehnung des Belastungsfalls (Fig. 11) über diejenige Oeffnung a resultiren, dasselbe aus dem Belastungsfall (Fig. 14) resultirende Moment addirt:



13) Wir ermitteln zunächst die Momente der Belastungsfälle (Fig. 10 u. 11) und untersuchen zu dem Ende den dieselben einschliessenden allgemeinen Belastungsfall (Fig. 15):



Für denselben ergibt sich aus den Gl. (9) u. (33):

$$M_x = \int_0^a \frac{\phi dr_1}{2a^2(a+b)} (3ar_1^2 - r_1^3 + 2abr_1) x - \int_0^b \frac{\phi dr_2}{2ab(a+b)} (r_2^3 + 2br_2^2 - 3br_2) x - \int_0^x \phi dx \cdot x$$

oder:

$$M_x = \frac{\phi x}{8a(a+b)} (3a^3 + 4a^2b) - \frac{\phi x b^3}{8a(a+b)} - \phi \frac{x^2}{2} \quad (41)$$

Aus dieser Gl. ergibt sich für alle Querschnitte, die der Bedingung (38) genügen, mit Zuhilfenahme von Gl. (17):

$$M_x \max = p \left[ x \frac{3a^2 + ab - b^2}{8a} - \frac{x^2}{2} \right] + k \left[ x \frac{3a^2 + 4ab}{8(a+b)} - \frac{x^2}{2} \right] = U_x \quad (42)$$

und mit Zuhilfenahme von Gl. (19)

$$M_x \min = p \left[ x \frac{3a^2 + ab - b^2}{8a} - \frac{x^2}{2} \right] - kx \frac{b^3}{8a(a+b)} = U'_x \quad (43)$$

14) Die Momente nach der Bedingung (40) erfordern zunächst die Kenntniss des Moments des Belastungsfalls nach Fig. 14. Für denselben erhält man mit Gl. (9) u. (33):

$$M_x = \int_{a-\rho}^a \frac{k dr_1}{2a^2(a+b)} (3ar_1^2 - r_1^3 + 2abr_1) x - \int_0^{\rho} k d\rho (x-\rho) = k \rho^2 \left[ \frac{x}{2a^2(a+b)} \left( \frac{1}{4} \rho^2 - \frac{3a^2 + 2ab}{2} \right) + \frac{1}{2} \right]$$

Hierin ist nach Gl. (39):

$$\rho^2 = 3a^2 + 2ab - \frac{2a^2}{x} (a+b) \text{ also: } (\epsilon=0)$$

$$M_x = -k \left[ \frac{x(9a^2 + 12ab + 4b^2)}{8(a+b)} + \frac{a^2}{2x} (a+b) - \frac{a}{2} (3a + 2b) \right]$$

Setzt man nun:

$$k \left[ x \frac{(9a^2 + 12ab + 4b^2)}{8(a+b)} + \frac{a^2}{2x} (a+b) - \frac{a}{2} (3a + 2b) \right] = \Omega_x \quad (44)$$

so erhält man endlich nach den vorigen Erläuterungen die Maximal- und Minimal-Momente für alle Querschnitte der Bedingung (40) mit den Gl. (42) u. (43):

$$2a \frac{a+b}{3a+2b} < x \leq a \begin{cases} M_x \max = U_x + \Omega_x & (45) \\ M_x \min = U'_x - \Omega_x & (46) \end{cases}$$

Von den für die Konstruktion der Momente hier entwickelten 3 Funktionen:  $U_x$ ;  $U'_x$  und  $\Omega_x$  bedeuten die beiden ersten, Gl. (42) u. (43) je eine Parabel, deren Hauptachsen parallel den Koordinatenachsen sind. Die Gl. (44) bedeutet hingegen eine Hyperbel.

15) Indem wir auf deren allgemeine Untersuchung verzichten, ermitteln wir aus den vorigen Formeln die Maxim. u. Minim.-momente für den besondern Fall  $a=b$ . Für denselben erhält man:

$$0 \leq x \leq \frac{4}{5} a \begin{cases} M_x \max = \left( \frac{3}{8} p a + \frac{7}{16} k a \right) x - \frac{q x^2}{2} = U_x & (42a) \\ M_x \min = \left( \frac{3}{8} p a - \frac{1}{16} k a \right) x - \frac{p x^2}{2} = U'_x & (43a) \end{cases}$$

$$\frac{4}{5} a < x \leq a \begin{cases} \Omega_x = k \left( \frac{25}{16} a x + \frac{a^3}{x} - \frac{5}{2} a^2 \right) & (44a) \\ M_x \max = U_x + \Omega_x & (45a) \\ M_x \min = U'_x - \Omega_x & (46a) \end{cases}$$

Die beiden Parabeln  $U_x$  und  $U'_x$  Gl. (42a) u. (43a) konstruiren sich aus deren Scheitelkoordinaten und der Ordinate für  $x=a$ , wobei die Eigenschaften derselben für  $x=0$ :

$$U_0 = 0 \text{ und } U'_0 = 0$$

zur Kontrolle dienen können.

Es ergibt sich der Scheitel der Parabel  $U_x$  aus:

$$\frac{dU_x}{dx} = 0 = \frac{3}{8} p a + \frac{7}{16} k a - q x \text{ also für } x = \frac{(6p+7k)a}{16q}$$

d. h. für dieselbe Abszisse, für welche die Gerade  $Z_x$  Gl. (28a) zu Null wird. Darnach ist also:

$$\left. \begin{aligned} \text{für } x = \frac{(6p+7k)a}{16q}: \text{ Scheitel } U_x &= \frac{(6p+7k)^2 a^2}{512q} \\ \text{für } x = a: U_a &= - (2p+k) \frac{a^2}{16} \end{aligned} \right\} \quad (47)$$

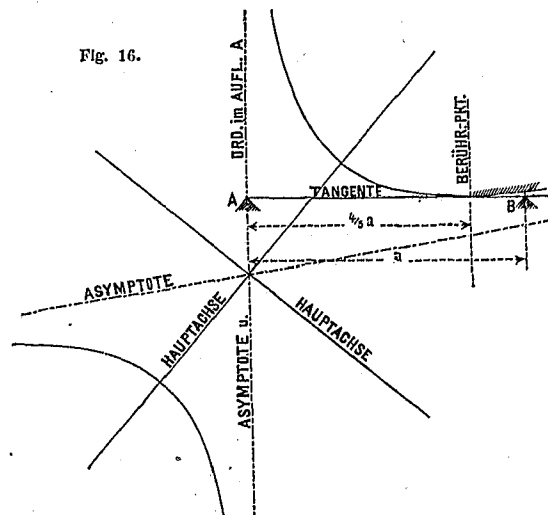
Den Scheitel der Parabel  $U'_x$  erhält man aus:

$$\frac{dU'_x}{dx} = 0 = \frac{3}{8} p a - \frac{1}{16} k a - p x \text{ also für } x = \frac{(6p-k)a}{16p}$$

d. h. für dieselbe Abszisse, für welche die Gerade  $Z'_x$  (Gl. 28a) zu Null wird. Man hat daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{für } x = \frac{(6p-k)a}{16p}: \text{ Scheitel } U'_x &= \frac{(6p-k)^2 a^2}{512p} \\ \text{für } x = a: U'_a &= - (2p+k) \frac{a^2}{16} \end{aligned} \right\} \quad (48)$$

Fig. 16.



Den Ausdruck  $\Omega_x$  (Gl. 44a), als die Gl. einer Hyperbel betreffend, so ist deren Lage gegen die Träger- bzw. Abszissen-Axe in Fig. 16 angegeben. Da aber nur deren einer Ast auf Länge des letzten Fünftel der Spannweite  $a$  (in Fig. 16 durch Schraffur hervorgehoben) in Betracht kommt, so wird man sich damit begnügen, dieses kurze Stück der Kurve aus einigen numerisch ausgerechneten Werthen zu verzeichnen.

Wir machen darauf aufmerksam, dass  $\Omega_x$  für  $x = \frac{4}{5} a$  den Werth Null erhält, da für diese Abszisse die Gl. (42a) u. (45a) einerseits und (43a) u. (46a) andererseits dieselben Resultate liefern müssen, und dass die Abszissenaxe für  $x = \frac{4}{5} a$  obige Hyperbel tangirt.

Desgleichen haben die beiden Funktionen  $U_x$  und  $U_x + \Omega_x$  sowie  $U'_x$  und  $U'_x - \Omega_x$  für  $x = \frac{4}{5} a$  eine gemeinschaftliche Tangente, wovon man sich daraus überzeugt, dass nach Gl. (42) u. (46a):

$$\left| \frac{dU_x}{dx} \right|_{x = \frac{4}{5} a} = \left| \frac{d(U_x + \Omega_x)}{dx} \right|_{x = \frac{4}{5} a}$$

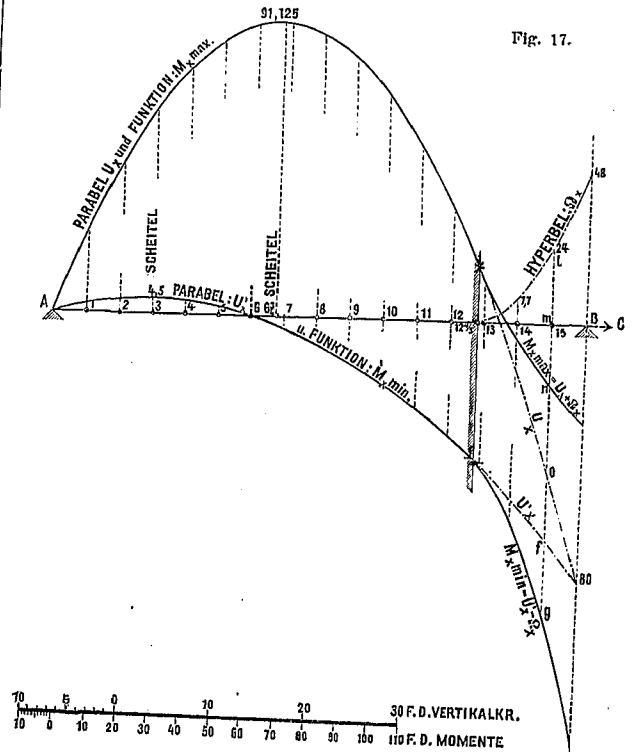
$$\text{und } \left| \frac{dU'_x}{dx} \right|_{x = \frac{4}{5} a} = \left| \frac{d(U'_x - \Omega_x)}{dx} \right|_{x = \frac{4}{5} a}.$$

so dass die Funktionen  $M_x \text{ max}$  und  $M_x \text{ min}$  für  $x = \frac{4}{5} a$  keine Stetigkeitsunterbrechung erleiden.

Hat man diese Funktionen  $U_x$ ;  $U'_x$  und  $\Omega_x$  aufgetragen, so erhält man selbstredend für  $0 \leq x \leq \frac{4}{5} a$  in den beiden Parabeln  $U_x$  u.  $U'_x$  direkt die Maximal- bzw. Minimal-Momente. Für  $\frac{4}{5} \leq x \leq a$  ergeben sich die letzteren analog den Vertikalkräften durch graphisches Addiren oder Subtrahiren der Funktionen  $U_x$ ;  $U'_x$  und  $\Omega_x$  nach den Gl. (45a) u. (46a) unter Berücksichtigung von deren Vorzeichen.

In Fig. 17 sind diese Konstruktionen für den Träger  $a = b = 16$ ;  $p = 1$ ;  $k = 3$  ebenfalls ausgeführt, und bedürfen die-

selben nach den dort angegebenen Beispielen keiner weiteren Erläuterung.



Böhlk.

### Einheitliche Normen für den Handel, die Fabrikation und Prüfung von Portland-Zement. (Nachtrag.)

Die in den Nr. 9 und 10 cr. dieser Zeitung mitgetheilten Normen haben in den zur Resolution VI gegebenen Erklärungen einen Zusatz erhalten, der sich auf die sogenannte Kontrollprobe des Zements bezieht und den wir nach der durch die eingesetzt gewesene Redaktions-Kommission formulirten Fassung hier mittheilen. Der Zusatz lautet:

„Will man, wie in den Motiven zu VI erwähnt, nach sieben Tagen schon eine Kontrolle an der abgelieferten Waare vornehmen, so kann dies durch eine Vorprobe geschehen, u. z. auf zweierlei Art:

Entweder mit Sandmischung; jedoch muss das Verhältnisszahl der 7 Tags-Festigkeit zur 28 Tags-Festigkeit am betr. Zement erst ermittelt werden; — es können nämlich die Festigkeitsresultate verschiedener Zemente bei der 28 Tags-Probe einander gleich sein, während sich bei der 7 Tags-Probe noch wesentliche Unterschiede zeigen.

Oder mit reinem Zement, indem man auch hier das Verhältniss der 7 Tags-Festigkeit des reinen Zements zur 28 Tags-Festigkeit bei 3 Theilen Sand an dem betr. Zement ermittelt.

Die 7 Tags-Probe mit Sand ist einfach dadurch auszuführen, dass man nach obiger Vorschrift 10 Probekörper mehr anfertigt und diese schon nach 7 Tagen prüft.

Macht man die 7 Tags-Probe aber mit reinem Zement, so können die Probekörper auf verschiedene Weise hergestellt werden; entweder auf undurchlässigen Unterlagen (auf Metall- oder undurchlässigen Steinplatten) oder auf absaugenden Unterlagen (Gips- oder schwach gebrannten Ziegelplatten). Bei der letzteren Probe erreicht man bedeutend höhere Zugfestigkeit und es ist bei Vergleichung von Zugfestigkeiten der reinen Zemente sowohl als der Zemente mit Sandmischung stets darauf Rücksicht zu nehmen, ob die betr. Probekörper auf die eine oder die andere Weise angefertigt sind.

Bei der Probe auf undurchlässiger Unterlage nimmt man auf 1000 Gew.-Theile Zement 200—275 Gew.-Th. Wasser, je nach der Bindezeit des betr. Zements, arbeitet die Masse gut durcheinander, füllt dieselbe in die Formen, welche von der Unterlage durch Blättchen Löschpapier getrennt sind, und rüttelt sie durch Schläge mit dem Spatel gegen die Form derartig zusammen, dass alle Luftblasen entfernt werden und ein zusammenhängender Körper ohne Hohlräume sich bildet. Man streicht hierauf den überschüssigen Mörtel ab und zieht die Form vorsichtig ab. Proben mit dem gleichen Zement müssen hinsichtlich des Wasserzusatzes sowie beim Gusse stets gleich behandelt werden, da jedes Moment, welches auf eine Vergrößerung oder Verringerung der Verdichtung der Masse einwirkt, auch sofort die Festigkeit verändert.

Will man die Probe auf absaugender Unterlage machen, so nehme man auf 1000 Gew.-Th. Zement 330 Gew.-Th. Wasser; der Ueberschuss von Wasser wird hier von der Unterlage aufgesaugt und dadurch eine bedeutende Verdichtung der ganzen Masse herbeigeführt. Selbstverständlich müssen die Unterlagen, um die absaugende Eigenschaft zu behalten, öfter gewechselt und

getrocknet werden. Nachdem die Masse in die Form gegossen ist, werden durch Anklopfen an die Form die Luftblasen entfernt. Nachdem die Oberfläche abgestrichen und eine leichte Erstarrung eingetreten ist, kehrt man die Form um, so dass nun auch die obere Seite abgesaugt wird; die Masse sinkt dann in der Form in Folge der Verdichtung. Man füllt dann von neuem Zement auf, streicht bei beginnender Erstarrung ab und zieht die Form vorsichtig vom Probekörper ab. Haftet hierbei der Zement zu fest an der Form, so klopft man die Form von allen Seiten leise an, wodurch eine Lösung von den Wandungen bewirkt wird. Es gehört einige Uebung dazu, um auf diesem Wege zu guten, gleichmässige Festigkeit zeigenden Probekörpern zu gelangen.

Die weitere Behandlung und Prüfung der Probekörper hat wie in dem 1. Theil der Beschreibung der Proben zu geschehen.

Wir benutzen den jetzt erreichten Abschluss dieser Angelegenheit, um, gemäss einem uns zugekommenen Wunsche, die Leser auf fait eines Vorganges zu setzen, welcher der Vorgeschichte der mitgetheilten Normen angehört.

In unserer ersten Mittheilung in No. 9 cr. ist bereits eine Hindeutung gemacht worden auf Bestrebungen einer Minorität der Zementfabrikanten, die dahin gingen, einzelne der Normen anders zu fassen als dies geschehen ist, und irsbesondere die Anforderungen an die Güte des Fabrikats im Vergleich zu denjenigen, womit die Majorität sich gläubte zufrieden erklären zu sollen, zu erhöhen; die Gründe für den Anschluss der delegirt gewesenen Bautechniker an die Ansichten der Majorität sind von uns ebenfalls bereits angedeutet worden. Die hierher gehörigen Angaben sind nur zu ergänzen wie folgt:

Es hat die Minorität aus den Vertretern der 5 Fabriken: Portland-Zement-Fabrik „Stern“ in Stettin; Schlesische Aktien-Gesellschaft für Portland-Zement-Fabrikation zu Groschowitz bei Oppeln; Vorwohler Portland-Zement-Fabrik; H. Ehlers & Co. Portland-Zement-Fabrik in Uetersen; C. F. Alsen & Sohn Portland-Zement-Fabrik in Itzehoe und dem Herrn Dr. W. Michaelis aus Berlin bestanden, welch letzterem die erste Anregung zur Aufstellung einheitlicher Normen zu danken ist.

Von der Minorität ist bei der Beschlussfassung über die Normen eine „Erklärung“ etwa folgenden Inhalts zu Protokoll gegeben worden:

„Wir halten die aufgestellten Resolutionen für nicht umfassend genug, insbesondere die stipulirte Minimalfestigkeit für zu niedrig, und erachten uns auch dem Auslande gegenüber durch die Normen für beeinträchtigt. Die Resolutionen V und VI müssten folgendes verlangen:

Resolution V: Die Bindekraft von Portland-Zement soll durch Prüfung des reinen Zements und eines Mörtels aus 1 Gew.-Th. Zement und 3 Gew.-Th. Sand ermittelt werden. (Uebrigens wie in der Fassung der Majorität).

Resolution VI: Die Minimalfestigkeit von reinem Portland-Zement soll nach 7 Tagen 25 k, nach 28 Tagen 35 k pro  $\square^{2m}$  betragen, bei Anwendung von 33 Gew.-Th. Wasser auf 100 Gew.-Th. Zement und bei Anwendung der Absaugungsmethode. Ein-

Mischung von 1 Gew.-Th. Zement und 3 Gew.-Th. Normal-Sand soll nach 7 Tagen  $6^k$ , nach 28 Tagen  $10^k$  Zugfestigkeit pro  $\square^{zm}$  besitzen, bei Anwendung von 12 Gew.-Th. Wasser auf 100 Gew.-Th. Trockensubstanz.

Der zu diesen Proben zu verwendende Normalsand soll dadurch gewonnen werden, dass reiner scharfkörniger Grubensand mittels zweier Siebe abgeseibt wird, eines solchen mit 60 Maschen pro  $\square^{zm}$  und eines andern mit 200 Maschen, so zwar, dass der Sand auf letzterem völlig liegen bleibt und ersteres vollständig passirt.

Die Probekörper müssen die ersten 24 Stunden an der Luft, von da ab bis unmittelbar vor der Prüfung unter Wasser aufbewahrt werden.

Von schnellbindenden Zementen können die genannten Festigkeiten nicht beansprucht werden.“ —

Die Unterschiede, welche zwischen den Bestrebungen der Minorität und den Beschlüssen, welche von der Majorität gefasst worden sind, bestehen, werden nach dieser Mittheilung ohne grosse Mühe klar zu legen sein.

Zur Restauration der St. Nikolai-Kirche in Berlin.

II.

Nachdem die in Nr. 97 des vorigen Jahrgangs dieses Blattes aufgenommene Kritik des Stüler-Blankenstein'schen Restaurations-Projekts der Nikolai-Kirche ihre Fortsetzung und Diskussion innerhalb des Berliner Architekten-Vereins gefunden, nachdem insbesondere der Verein in der Sitzung am 10. März auf Antrag des Herrn Geh. Reg.-Rath Möller beschlossen hat, beim Magistrat und den beteiligten Gemeinden den Erlass einer öffentlichen Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Thurmbau anzuregen, dürfte im Hinblick auf diejenigen Fachgenossen, welche der Sache ihr Interesse widmen, dem Vereine aber fern stehen, eine bildliche Mittheilung der zuletzt diskutirten und wohl mit den meisten Sympathien aufgenommenen Westfront-Lösungen erwünscht scheinen.

nannte Projekt in Betracht steht, so wenig zutreffend dürfte es für die allgemeine Beurtheilung der Frage sein.

Die Probststrasse ist eine höchst unbedeutende Gasse, die von verhältnissmässig wenig Passanten betreten wird und wohl vielen Berlinern völlig unbekannt geblieben ist. Die Monumente einer Stadt aber prägen sich dem Volksbewusstsein so ein, wie sie gewohnheitsmässig gesehen werden, und ein so eingewurzelter unschöner Eindruck wird niemals dadurch paralysirt werden können, dass man von irgend einem anderen Standpunkt ein günstigeres Bild gewinnen kann.

Gleichfalls untergeordnet, wenn auch etwas wichtiger ist die Rolle, welche der Zukunftsturm von St. Nikolai in den Stadtbildern von Berlin spielt. Im engeren Sinne giebt es in Berlin

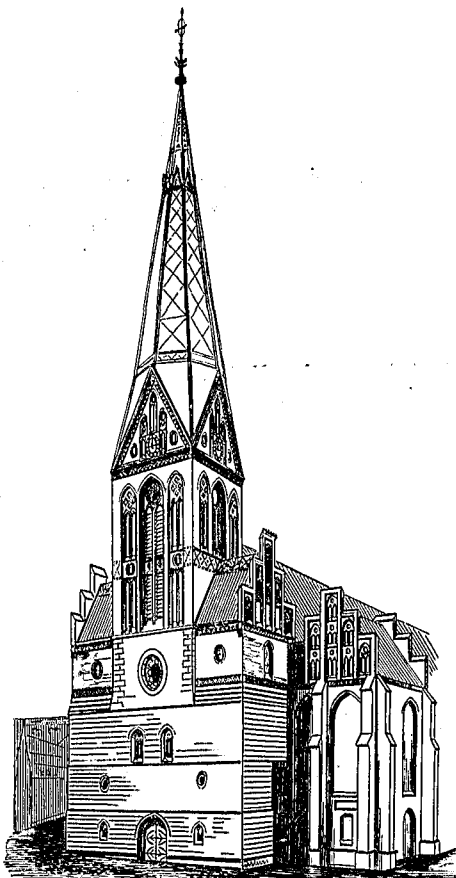


Fig. 4.

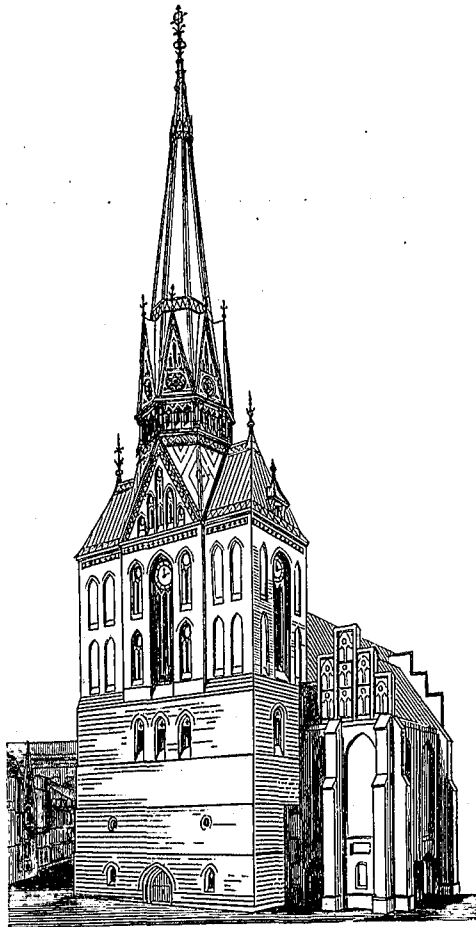


Fig. 5.

Es ist schon in dem Bericht über meinen Vortrag vom 17. Februar erwähnt, dass nach meiner Ansicht die in No. 97 vorigen Jahrgangs gegebenen Skizzen, namentlich aber 1 und 3, so wie das Stüler-Blankenstein'sche Projekt sämtlich an einem prinzipiellen Fehler leiden, welcher allein genügen dürfte, sie von einer engeren Wahl auszuschliessen. Es ist dies die Ignorirung des Ausdrucks der 3 schiffigen Kirchenanlage in der Westfront, und die nicht zu motivirende Betonung einer Zweitheilung.

Nur die Skizze Nr. 2 trägt der Forderung einer besseren Charakterisirung der Dreitheilung Rechnung und dürfte, wie sie sich viele Freunde erworben hat, so auch als Ausgangspunkt für eine weitere Behandlung nicht ungeeignet sein, um so mehr als sie auch für nahe Standpunkte relativ günstige Konturen zeigen wird. —

Es ist im Laufe der Diskussion in Vertheidigung des Stüler-Blankenstein'schen Entwurfs geltend gemacht, dass bei demselben die Möglichkeit, von der Poststrasse die Helme noch wirkungsvoll zur Erscheinung zu bringen, von vorn herein aufgegeben sei, dass man vielmehr nur auf eine Wirkung derselben von der Probststrasse so wie im Städtebild überhaupt gerechnet habe und rechnen könne. So richtig dies ist, insofern das ge-

nur ein einziges Stadtbild — das vom Kreuzberge — und auch hier ist der Eindruck des gewaltigen Häusermeeres oder besser des Meeres von gewaltigen Häusern so überwältigend und vorwiegend, dass die paar winzigen Thürmchen verschwinden. Nur eine Paulskirkenkuppel oder allenfalls ein gewaltsames Thurmexperiment, wie an der evangelischen Hauptkirche zu Wiesbaden, könnte vielleicht in geringem Grade verändernd und verbessernd auf die Gesamtphysiognomie des Berliner Stadtbildes\*) einwirken. Immerhin wäre aber hierin ein Moment für die Bevorzugung der zweithürmigen Anlage gegeben, dessen Werth aber wohl nur dann als positiv anzuerkennen sein dürfte, wenn sich mit der zweithürmigen Anlage eine völlig befriedigende Lösung der künstlerischen Aufgabe verbinden lässt, was vorläufig wohl kaum als bewiesen gelten darf.

\*) Da auch wir in dieser Frage auf die Erscheinung des Thurmes im Stadtbilde Bezug genommen haben, so glauben wir erklären zu dürfen, dass hierbei nicht blos an das vom Kreuzberg zu gewinnende Gesamtbild Berlin's gedacht worden ist, sondern auch an alle die zahlreichen Ubersichten, die man — namentlich von den Sprebrücken aus — über einzelne Theile der Stadt und insbesondere über die thurmreiche Altstadt genießt.

Künstlerisch befriedigend und den historischen Forderungen Rechnung tragend vermag wohl nur die ausgesprochene Dreitheilung der Westfacade zu wirken, welcher jedoch mit Rücksicht auf den zu erhaltenden einfachen Granit-Unterbau eine ganz besondere Charakterisirung gegeben werden muss. So sicher es ist, dass diese Bedingung eine der wesentlichsten Schwierigkeiten des Projektes bildet, so wenig kann doch wohl ernsthaft davon die Rede sein, aus diesen Gründen für den Abbruch des alten ehrwürdigen Gemäuers sich zu entscheiden. Zeigt sich in der Beschränkung erst der Meister, so möge er sich auch hier zeigen, wenn, wie zu hoffen steht, die betr. Behörden dem Antrage des Architekten-Vereins nachgeben; es wird sich unter der Fülle künstlerischer Gedanken, welche eine solche Aufgabe zeitigt, schon der rechte finden.

Die dem heutigen Blatte eingefügten Skizzen No. 4 und 5 geben 2 Lösungen, deren Dreitheilung sich bereits von dem alten Granitunterbau abhebt, welche aber die gemeinsame Idee eines einzigen Mittelthurmes in abweichendem Sinne entwickeln. Die Vorzüge und Schattenseiten beider Systeme liegen ziemlich offen.

Gegen die Skizze Fig. 4 dürfte an sich wenig zu sagen sein, vielmehr erscheint dieselbe als die einfachste Konsequenz des die Basis bildenden Gedankens. Die Entwicklung giebt ein malerisches Bild von der Poststrasse und gestattet, ja verlangt Helmlösungen des Mittelthurmes, die durch die nahe Betrachtung nichts von ihrer Wirkung einbüßen. Das Bild von der Probststrasse ist im Sinne der bereits erwähnten Bedeutungslosigkeit dieser Strasse genügend. Aber hiervon abgesehen, leidet dasselbe allerdings an einem Mangel, welcher als ein dieser Lösung von Natur anhaftender bezeichnet werden muss. Die Nikolai-Kirche bildet nämlich mit ihrem die 3 Schiffe krönenden Dache eine mächtige Baumasse, deren Wucht absolut ein entsprechendes Gegengewicht als Abschluss nach Westen verlangt. Ob es thunlich und möglich sein wird, dieses Gegengewicht im Rahmen der Skizze No. 4 zu finden, kann nur durch Versuche festgestellt werden. Diese hätten sich demnach mit der Ermittlung der Höhengrenze zu beschäftigen, bis zu welcher die Seitentheile der Facade dem Mittelthurm zu folgen vermögen, ohne dass das Poststrassen-Bild geschädigt wird.

Ist demnach die Möglichkeit, in dem Charakter der Skizze 4 eine künstlerisch völlig befriedigende Lösung zu finden, noch durchaus nicht feststehend, so muss andererseits das gegen die konstruktive Zulässigkeit dieser Anordnung erhobene Bedenken völlig unbegründet erscheinen. Der Zahlenbeweis dafür ist leicht zu führen, dass diese Anordnung nicht allein geringere Gefahren mit sich führt, als die der massiven Doppelthurmanlage, sondern auch hiermit verglichen nur eines geringen Aufwandes an künstlichen Hilfs-Konstruktionen bedarf, welche bekanntlich das Stüler-Blankenstein'sche Projekt im grossen Umfange voraussetzt.

Die oben ausgesprochenen künstlerischen Bedenken haben dazu geführt, als Schluss der ganzen Studie noch die Skizze No. 5 aufzustellen. Dieselbe nähert sich im ausgesprochenen Querdache über der ganzen Westfront der Skizze No. 2, führt indessen den dort nur angedeuteten und durch die Zwillingsturm-Anlage wieder halb vernichteten Gedanken der Dreitheilung Konsequenz durch. Alles zusammen genommen scheinen mir die Forderungen eines malerischen Bildes von der Poststrasse, einer genügenden Massenwirkung von der Probst-Strasse, der klaren Kontur-Entwicklung von nahem Standpunkt, endlich die einer echt märkischen, wenn auch nach oben etwas grosstädtisch modifizirten Architektur — in dieser Lösung relativ am besten erfüllt zu sein. Der Verlockung, die Nord- und Südseiten durch reiche Giebel zu

schliessen, hat widerstanden werden müssen, weil diese Anordnung, wenn auch reizvoll an sich, doch nur auf Kosten der vollen Bedeutung bedürftigen mittleren Thurmanlage zugelassen werden kann.

Bezüglich der Materialfrage in diesen wie in allen übrigen Fällen soll hier noch die schon in meinem Vortrage ausgesprochene, aber mehrfach missverstandene Ansicht wiederholt werden, dass neben den Rücksichten der Zweckmässigkeit bezw. Billigkeit auch diejenigen der Echtheit des historischen Ausdrucks beachtet werden müssen. Es ist von mir eine frische, schöpferische That im historischen Geiste verlangt, nicht wie mir unterlegt worden ist, eine That, deren höchstes Ergebniss die täuschende Nachahmung einer bestimmten mittelalterlichen Anlage bilden würde. Alle hier mitgetheilten Studien dürften auch schwerlich auf eine andere Absicht hinweisen. Wenn hierbei ein Gegensatz aufgetreten ist, der durch einen oder 2 märkische Thurmbauten belegt erscheint, so ist dies verschwindend gegen das Heer derjenigen Anlagen, welche die Gewohnheit des späteren Mittelalters, den Kirchtürmen Holzhelme zu geben, bewahrheiten. Diese Echtheit im Material ist aber meines Erachtens eben so zwingend für das Bauen im historischen Geiste, wie die Echtheit der einzelnen Formen, und wird von der künstlerischen Konzeption des Ganzen, worin wohl genügende Freiheit zu suchen ist, als unentbehrliche Grundlage betrachtet werden müssen. —

Die vom Architekten-Verein beschlossenen Anträge an den Magistrat und die betreffenden Gemeinderäthe von St. Nikolai und St. Marien lassen vorläufig die Hoffnung offen, dass einem grösseren Kreise von Fachgenossen die Angelegenheit durch Theilnahme an einer eventuellen Konkurrenz noch näher treten wird. Es werden diese Studien sodann mindestens den Werth haben, manche vorbereitende Arbeit zu ersparen und eine der Stufen zu bilden, auf welchen stehend der glücklichste Gedanke zur Reife gelangt. Von irgend einer Erschöpfung der Frage kann dabei bislang kaum die Rede sein. Je tiefer das Verständniss eindringt in das eigentliche Wesen der Dinge, je mehr die Prinzipien-Fragen geklärt und auf das rechte Maass geführt sind, um so unmittelbarer und frischer wird der Quell künstlerischer Produktion fliessen und weniger Gefahr laufen, sich in Abwegen aufzureiben.

Die Geringfügigkeit der für eine Konkurrenz aufzuwendenden Mittel, die nach dem angenommenen Antrage sich auf ein Minimum von 800 M. reduzieren lassen, scheint dafür zu bürgen, dass der Kostenpunkt ein Motiv zur Ablehnung des Antrags durch die städtischen Behörden absolut nicht abgeben kann. Es bildet demnach diese Frage einen interessanten Prüfstein dafür, wie tief, nach so vielen Bemühungen der Einzelnen, so viel jahrelanger Thätigkeit einer Anzahl kunsthistorischer Vereine und Museen, ein lebhafteres Gefühl für den Werth der künstlerischen Interessen sich der städtischen und kirchlichen Vertretung in Berlin bemächtigt hat.

Der Erfolg dieses Schrittes würde in gleicher Weise als der Ausgangspunkt von Bestrebungen anzusehen sein, dahin gerichtet, der Gesammtheit der Kunstgenossen, unabhängig davon, ob sie ihre künstlerische Befähigung durch langjährige Akten-thätigkeit dargethan haben, einen Antheil an dem geistigen Inhalt unserer öffentlichen Gebäude zu gewähren, denen jetzt, abgesehen von ihrem zufälligen Kunstwerthe, mindestens die Berechtigung bestritten werden muss, als Kulminationspunkte des künstlerischen Vermögens unserer Zeit zu gelten.

Johannes Otzen.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 24. März 1877. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 237 Mitglieder und 12 Gäste.

An Einsendungen liegen vor:

a) Vom Verein deutscher Zementfabrikanten die beschlossenen Normen etc. über Fabrikation, Handel und Prüfung von Portland-Zement.\*) Der Hr. Vorsitzende erinnert an die Bethheiligung, welche der Architekten-Verein bei Feststellung dieser Normen geübt hat, und stellt anheim, in eine etwa gewünschte Diskussion über dieselben, die sich aber nach Lage der Sache auf eine blosse Klärung des Inhalts zu beschränken haben werde, bei einer anderen Gelegenheit als der heutigen einzutreten.

b) Vom Handelsminister Dr. Achenbach 5 Exemplare der Normen für die Aufstellung von Fluchtlinien- und Bebauungs-Plänen sammt zugehörigem Musterblatt vom 28. Mai 1876. Nach Inhalt des Begleitschreibens wird vom Hrn. Minister gewünscht, dass die für die Bibliothek überzähligen Exemplare an die sonstigen Vereine des Landes abgegeben werden.

c) Von Hrn. Ob.-Ingenieur Rziha in Wien Band II seines neuen Werkes, betreffend Brückenbau, den der Hr. Verfasser als Geschenk für die Bibliothek übermacht.

d) Vom Westpreussischen Architekten- und Ingenieur-Verein zu Danzig die bei Gelegenheit der diesjährigen Schinkelfestfeier entstandenen kleineren Drucksachen.

e) Von Hrn. Ed. Puls hier eine Einladung zur Besichtigung eines in der permanenten Bauausstellung ausgestellten kostbaren

\*) Veröffentlicht in den Nrn. 9, 10 und der heutigen Nr. dies. Zeitung.

Schranke für Münzen, dessen eigenthümlichen Verschluss man sich von einem dazu beauftragten Beamten der Ausstellung erklären lassen möge. —

Von Hrn. Dietrich ist das Modell eines beim Bau der New-Yorker East-River Brücke benutzten Exkavators ausgestellt, mit welchem man bei Dampftrieb per Tag 1500 kb<sup>m</sup> Boden bei der Pfeiler-Fundirung der genannten Brücke gefördert haben will. Es sind, ähnlich wie bei dem bekannten Exkavator von Both und Milroy, 2 Ketten nebst separaten Trommeln vorhanden, wovon die eine zum Schliessen und Aufziehen des Fördergefässes dient, das aus 2 gegen einander gestellten grossen Klauen oder Schalen besteht. —

Hr. Hartwich schickt seinem angekündigten Vortrage über die Berliner Stadt-Eisenbahn eine Erinnerung an den Inhalt mehrerer von ihm ausgegangener Veröffentlichungen in hiesigen politischen Blättern voraus, die anscheinend von keiner Seite Beachtung gefunden hätten. Er habe in diesen Schriftstücken seinem Bedauern über die Nichterfüllung gehegter Hoffnung und über die Art der Verwaltung der Bahn unverhohlenen Ausdruck gegeben und namentlich die Wichtigkeit eines direkten Anschlusses der Fortsetzung der Bahn an die Residenz Potsdam betont. — Wer seine Augen nicht absichtlich gegen augenfällige Verhältnisse und Erfahrungen verschliesse, müsse ferner erkennen, dass auf dem von der Bahn durchschnittenem Terrain von Charlottenburg bald ein blühender Stadtheil sich erheben werde, dessen Durchschneidung mittels eines hohen Erddammes, wie er jetzt zur Ausführung komme, eine chinesische Mauer schaffe, welche die naturgemässe Entwicklung Charlottenburgs hemmen werde.



Warum manden von der Vorbesitzerin, der deutschen Eisenbahnbaugesellschaft, dort projektirten Viadukt aufgegeben habe, sei nicht zu erkennen, da etwaige Ersparnisrücksichten entfielen, weil bei den heutigen Baupreisen das ursprüngliche Anlage-Kapital von 48 000 000 M. in dem Falle vollkommen ausreichend sei, dass man die Stadtbahnanlage genau innerhalb derjenigen Grenzen halte, die derselben durch Vertrag und Statut s. Z. gesteckt worden seien. Diese Grenzen seien in den Bestimmungen von § 8 u. 9 des Gesellschafts-Vertrages vom Jahre 1874 so fixirt, dass die Stadtbahn lediglich und ganz allein für den Lokalverkehr und für die Durchführung durchgehender Züge zu sorgen habe und also der Betrieb der Bahn an den Grenzen ihrer beiden Endbahnhöfe aufhöre. Alle Anlagen, die für Rangiren, Zugbildung u. s. w. für den durchgehenden Verkehr nöthig würden, seien nicht Sache der Stadtbahn, sondern lediglich Sache der an dieselbe anschliessenden Bahnen und es könnten hiernach die Endbahnhöfe der Stadtbahn auf einen ausserordentlich geringen Umfang beschränkt werden.

Der Hr. Vortragende geht alsdann, unter Vorlegung einer grossen Anzahl von Skizzen und Zeichnungen, zu einer Besprechung der zur Ausführung bestimmten Anlagen und zu einer Vergleichung derselben mit den zugehörigen Projekten der D. Eisenb.-Baugesellschaft über.

Von ganz besonderer Wichtigkeit sei die Eintheilung der Gleislage. Die Annahme, dass die beiden Lokal-Gleise auf die eine Seite des Viadukts, die für den durchgehenden Verkehr aber auf die andere Seite zu legen seien, mache es nothwendig, dass schon für die einfachsten Lokal-Stationen eine erhebliche Verbreiterung des Viadukts eintreten müsse. Für die Hauptstationen innerhalb der Stadt würden kostspielige und umfangreiche Bauten erforderlich, welche die vereinigten Haupt- und Lokalstationen vollständig von einander abhängig machten. Die Hauptstationen könnten nur für Durchgang und Expedition der Züge aller Bahnen dienen, während die Zugumbildungen bzw. Rangirungen ausschliesslich ausserhalb der Endbahnhöfe in Charlottenburg und an der Ost-Bahn auf den von den anschliessenden Bahnen herzustellenden Anlagen erfolgen müssten. Die Zahl der Lokalstationen im Voraus ganz entsprechend zu bemessen, sei schwierig; allen gedachten Verlegenheiten werde aber vorgebeugt, wenn man von den vier Gleisen die beiden äusseren für den Lokal-Verkehr, die beiden mittleren für den durchgehenden Verkehr bestimme.

Die Lokalstationen könnten an jeder beliebigen Stelle des Viadukts auch nach Vollendung der Bahn angelegt werden, ohne dass irgend eine Erweiterung oder Aenderung desselben nöthig wird.

Die vorgezeigten Skizzen enthalten für die Lokal-Stationen zu jeder Seite des (unverbreitert durchgeführten) Viadukts einen einfachen Hallenbau, der sich an denjenigen Stationen wiederholt, welche für Lokal- und Durchgangsverkehr einzurichten sind. Bei diesen Stationen ist indess eine Erbreiterung des Viadukts um etwa 30 m oder auch Trennung desselben in 2 Hälften erforderlich, um zwischen den beiden Gleisgruppen den mit Halle überdachten Perron für den Durchgangsverkehr anlegen zu können. Für den Gepäck- und Postverkehr liegt in Strassenhöhe unter dem Mittelperron ein normalspuriges Gleis, das an beiden Enden (mit ca. 340 m Länge) auf hydraulisch bewegte Plattformen endigt, welche beladene Wagen hinauf auf die Bahn und zu entladene hinab in Strassenhöhe befördern.

Ganz gleichartige Einrichtungen genügen auch für die beiden Endstationen in Charlottenburg und zwischen den jetzigen Personenbahnhöfen der Niederschl.-Märk. und Ostbahn, und einfachere und billigere Anlagen und Konstruktionen wie diese könnten kaum gedacht werden.

Irrationell und verfehlt sei es, Bahnhofs-Anlagen durch grosse Kosten den Schein monumentaler Prachtbauten zu geben. Jeder Bahnhof sei eine ephemere, oft in kurzer Zeit dem Umbau unterliegende Anlage. So z. B. solle der vor wenig Jahren vollendete, mit allen Mitteln der Architektur und mit vielen Kosten grossartig ausgestattete Niederschlesisch-Märkische Bahnhof zu einer kombinierten Station umgebaut werden, und da nun mit Sicherheit anzunehmen sei, dass diese Kombination der dort zu erwartenden eminenten Verkehrs-Steigerung binnen kurzer Zeit nicht mehr genügen werde, so werde auch die neue Anlage einer baldigen Umänderung unterliegen müssen. Weder der Zweck eines Bahnhofes: den Passagieren für wenige Minuten einen bedeckten Aufenthalt zu gewähren, sowie eine bequeme Verbindung mit den Eisenbahnzügen herzustellen, noch die nach dem Verkehr zu modelnde Situation und Einrichtung rechtfertigten das Haschen nach grossartigen Bahnhofs-Bauwerken.

Die unverhältnissmässige Länge einer Bahnhofshalle bei der zur Benutzung nöthigen sehr geringen Höhe mache auch faktisch jede Schönheit der Längensicht unthunlich. Die kolossalen Bahnhofshallen gewährten sämmtlich in ihrer Längenerscheinung einen durchaus unschönen Anblick, wenn man auch mit noch so vielem Geschick Blendmauern zur Dekoration verwendete.

Wollte man nun hier bei der Stadtbahn dergleichen grossartige Hallen, mit 20 bis 25 m hoch über dem Strassenpflaster liegenden Firsten herstellen, so würden diese etwa 130 m langen Monstre-Anlagen die Stadt gewiss nicht verschönern. Es empfehle sich daher, auf dem 5,5 bis 6,5 m hohen Viadukt nur leichte Hallen zur Ausführung zu bringen. Dergleichen Anlagen entsprächen ihrem Zwecke und könnten durch geschickte Archi-

tekten in ansprechender Weise gestaltet werden. Sie gewährten auch den Vortheil, dass die Räume nicht durch Dampf und Rauch angefüllt werden, wie die grossen geschlossenen Hallen, welche im Innern fast immer ein düsteres Aussehen haben.

Was den Güterverkehr auf der Stadtbahn betreffe, so könnten die über dessen Zulässigkeit bestehenden Bedenken wohl nur aus irrigen Ansichten über Handhabung des Betriebes hervorgegangen sein. Der Güterverkehr Berlins, welcher von Westen und Osten bis an die Endpunkte der Stadtbahn nach Charlottenburg, der Ostbahn, sowie der Niederschl.-Märk. Bahn gelangt, setzt sich zusammen aus demjenigen, der zum Durchgange auf andere Bahnen bestimmt ist, ferner aus dem, welcher den südlich und nördlich gelegenen industriellen Anlagen angehört, sowie endlich aus dem, welcher dem Innern der Stadt zufällt. Durchgehende Güterzüge würden nur zwischen den westlichen Endpunkten der Stadtbahn kursiren können und alle nach Süden und Norden bestimmten Güter sind vom Transporte über die Stadtbahn ausgeschlossen.

Es würde nun in der That gar kein Grund vorliegen, die grossen, von Osten nach Westen durchgehenden Güterzüge mit den schweren Güterzug-Lokomotiven durch die Stadt zu schleppen, zumal der Umweg über die Verbindungsbahn kaum 2 000 m beträgt; es bleibe also für die Stadtbahn lediglich und ganz allein der für das Innere der Stadt bestimmte Güterverkehr übrig.

Es werde keinem Sachverständigen einfallen, diesen Verkehr etwa in der Art bewältigen zu wollen, dass ganze Züge in die Stadt laufen, um dort Wagen abzusetzen und aufzunehmen, weil dazu die Anlage von Rangirstationen auf Viadukten nöthig sein würde; vielmehr müssten die für die Stadt bestimmten Güterwagen ausserhalb der Stadtbahn in kleine Abtheilungen von etwa 10 Wagen zusammengestellt, der Stadtbahn ebenso wie die Personenzüge von den anschliessenden Bahnen übergeben werden, welche dieselben zwischen ihren Endpunkten und den Güterstellen in der Stadt zu befördern hat. Bei dieser Art des Betriebes werde der Güterverkehr mit den dazu erforderlichen Anlagen in der Stadt so überaus einfach, dass es nicht dem geringsten Zweifel unterliegen könne, dass die durch die Allerh. Verordnung vom 20. März 1874 festgestellte Bedingung: „Dass die Stadtbahn zum Gütertransport verwendet werden kann, insoweit es neben der prompten und sicheren Bewältigung des Personenverkehrs thunlich erscheint,“ mit Leichtigkeit in vollstem Maasse erfüllbar sei.

Die oben befürwortete Gleisgruppierung würde auch für den Güterverkehr grosse Vortheile bieten. Nach einer betr. Skizze würde an den Güterstationen zwischen den beiden Gleisgruppen ein auf Plattformen-Oeffnungen mündendes 3. Gleis einzulegen sein, welches mit einer Gleis- und Drehscheibenanlage in Strassenhöhe korrespondirt; für dieses 3. Gleis würde der Viadukt der geringen Verbreiterung von 3 m an jeder Seite bedürfen; während die Längenerstreckung der Anlage, die Zahl der Hebewerke genau dem lokalen Bedürfniss angepasst werden kann. — Derartige Einrichtungen seien in England ganz allgemein, und wenn man hier für Berlin etwa die Einrichtung treffen wollte, dass die für das Innere der Stadt bestimmten Güter auf den Rangirbahnhöfen bei Charlottenburg oder an der Ostbahn auf Rollwagen überzuladen sind, um in die weit entfernte Stadt geschleppt zu werden, so würde das das Publikum belästigen, die Waaren vertheuern und überhaupt widersinnig sein. Es sei nachweisbar, dass in der angegebenen Art ein sehr grosser Stadtgüter-Verkehr ohne jede Beeinträchtigung des sonstigen Betriebs der Stadtbahn bewältigt werden könne, zumal die Lokal-Personengleise vom Durchgangsverkehr der Bahn völlig isolirt sind. —

Der Hr. Vortragende spricht mehrfachen Tadel über das Projekt zu demjenigen Stücke der Stadtbahn aus, das zwischen der Friedrichstrasse und dem Lehrter Bahnhof liegt. Die Bahn gehe mit grosser Erbreiterung der Brücke über die Friedrichstrasse, nehme auf dem unmittelbar folgenden Bahnhof eine über-grosse Breite bei geringer Länge an, überschneide die Spree mit einer breiten Brücke und werde demnächst unbegreiflicher Weise mitten in der Stadt auf einen 150 m langen Erddamm geführt; unerfindlich sei es ebenfalls, warum man den Humboldthafen in seinem breitesten Theil mit einer sehr erweiterten Brücke überschneide. Skizzen zu einer einfacheren Gestaltung des besprochenen Stücks der Bahn werden vorgelegt. —

Demnächst geht der Hr. Vortragende zu einer Besprechung des östlichen Stücks der Bahn zwischen Spandauer-Brücke und Ostbahnhof über. Stadt und Militairfiskus seien durch ausgedehnte Besitzthümer an dieser Strecke in hervorragendem Maasse interessirt und allgemein greife die Gestaltung dieser Strecke in die Besitz- und Verhältnisse jener Stadtgegend in einer Weise ein, dass die Frage: Ob längst der Bahn im Königsgraben Strassen angelegt oder ob ein stagnirender offener Wasserlauf konservirt werden solle? geradezu eine Lebensfrage für alle Adjazenten sei.

Befremdend und nicht verständlich erscheine es, wenn in ganz allgemeinen Phrasen darüber verhandelt bzw. gestritten ist, ob Beibehaltung oder Zuschüttung des Königsgrabens stattfinden solle? Eine Beibehaltung des Grabens in seiner jetzigen Gestalt sei beim Bahnbau absolut unthunlich, indem der Bahnkörper den Graben grösstentheils vollständig okkupire. Das Wort: Beibehaltung des Königsgrabens, könne also nur heissen: Neben der Bahn bzw. durch einzelne Oeffnungen derselben soll der Wasserlauf des Königsgrabens wieder hergestellt werden. Dies könne nur

durch eine vollständige Umgestaltung bezw. Neubildung des Wasserlaufs erreicht werden.

Die unermesslichen Nachteile, welche der Königsgraben seit langer Zeit über die Stadt gebracht habe und welche die Beibehaltung eines offenen Laufs in der Richtung desselben verewigen würde, seien so oft zur Sprache gebracht, dass hier fast nur der Wunsch übrig bleibe: „Dass die Erfahrungen bei den sehr hohen Wasserständen im verfloßenen Jahre, sowie das als sehr nachtheilig erkannte bisherige Verfahren bei Beaufsichtigung der Wasserabführung durch den Landwehrkanal und durch die Schützen der Dammwühlen die gänzliche Nutzlosigkeit des Königsgrabens endlich vollständig klarstellen und eine bestimmte Entscheidung in dieser Angelegenheit herbeiführen mögen.“ —

Bei Aufstellung des von der Deutschen Eisenbahnbau-Gesellschaft schon vor 3 Jahren der Stadtbahn-Direktion und den betr. Behörden vorgelegten Projektes wurde die Zuschüttung des Königsgrabens als absolut nothwendig erachtet und es wurden deshalb die Entwürfe auf die Anlage von zwei Strassen neben der wenig gekrümmten Bahn gerichtet, wobei der Bahnhof oberhalb der Königsbrücke mit gänzlicher Vermeidung einer Berührung der Königskolonnen gedacht war.

Wenn nun nach Ablauf von 3 Jahren wirklich nichts weiter vorliege, als das öffentlich ausgelegt gewesene Projekt, aus welchem weder die Umgestaltung des beizubehaltenden Wasserlaufes, noch die Zuschüttung des Grabens zu ersehen war, so wird nach diesen Vorlagen die Ansicht gerechtfertigt erscheinen, dass das Projekt der Bahn durch den Königsgraben gegen die Vorlagen von 1874 noch sehr im Rückstande ist und dass nicht zu erweisen ist, wie auf Grund einer solchen Vorlage Feststellung des Projektes erfolgen und Grunderwerb eingeleitet werden konnte. Wenn unter diesen Umständen zwischen der städtischen Verwaltung und der Stadtbahn-Direktion seit 3 Jahren vergebliche Verhandlungen über die Zuschüttung des Königsgrabens stattfinden, so muss man annehmen, dass beide Parteien sich jetzt noch nicht bewusst sind, um was es sich eigentlich handelt.

Wenn gleich Anfangs deutliche umfassende Projekte und Kostenberechnungen für die verschiedenen Fälle aufgestellt worden wären, so müsste längst eine Einigung erzielt sein, und man würde sich bald von dem, was geschehen muss, klare Ueberzeugung verschafft haben. Wenn aber seit 3 Jahren unausgesetzt ein verderblicher geheimnissvoller Schleier über diese Anlage gehalten und wenn Ende Oktober v. J. vom Vorsitzenden der Stadtbahn-Direktion noch öffentlich erklärt wurde: „Dass die Stadtbahn-Direktion weder bisher auf die Zuschüttung des Königsgrabens gerechnet habe, noch auch für die Zukunft auf dieselbe rechne, dass aber in nächster Zeit mit dem Bau der Stadtbahn am Königsgraben vorgegangen werden solle und es der Stadtgemeinde Berlin überlassen bleiben müsse, sich alsdann mit vollendeten Thatsachen abzufinden“, so werde die Ansicht, dass bei der Fortsetzung des bisher beobachteten Verfahrens die Stadtbahn noch viele Jahre unvollendet bleiben wird, nicht ungerechtfertigt erscheinen.

Bei einer solchen Anlage sei es ein durchaus fehlerhafter Weg, überall formelle Bedenken und Schwierigkeiten in den Vordergrund zu stellen. Es handele sich hier nicht allein um die solide und stabile Herstellung eines einzelnen Bauwerks und um einzelne Ersparnisse bei demselben, sondern um eine der grossartigsten, für das Gesamt-Eisenbahnwesen, für die Hauptstadt, ja, man könne mit Recht sagen, für den Staat hochwichtige Anlage. Die ausführende Direktion habe vor allen Dingen die Verpflichtung, für die Förderung und beschleunigte Vollendung des Werkes Sorge zu tragen. Jede kleinliche Maassregel, sei es beim Grunderwerb, sei es bei der Ausführung, welche irgend eine vermeidliche Verzögerung zur Folge hat, führe bei diesem Werke zur Vergeudung des Baukapitals, während die Verzögerung unermessliche Nachteile allgemeiner Art zur Folge habe.

Wenn in dem vorstehend gegebenen Theile des Referats manches, was vom Hrn. Vortragenden nur kurz berührt, manches andere, was ausführlicher behandelt worden ist, hat übergangen werden müssen, sei es aus Rücksicht auf Raumknappheit, sei es um Wiederholungen anderweit angestellter gleichartiger Betrachtungen zu vermeiden, so sind wir um so mehr verpflichtet, von Wiedergabe des Schlusstheils des Hartwich'schen Referats Abstand zu nehmen, aus dem Grunde, dass dieser Theil sich ausschliesslich mit finanziellen Partien des Stadtbahnunternehmens befasste, deren Behandlung sowohl ausserhalb der Zwecke des Architekten-Vereins als auch derjenigen dieses Blattes liegt.

Die betr. Ausführungen wurden von Hrn. Ministerialdirektor Weishaupt mit einigen Bemerkungen erwidert, die jedoch in sehr engen Grenzen sich bewegen mussten, aus dem Grunde, dass Hr. Hartwich die heute Abend dem Verein vorgetragenen Beschwerden gleichzeitig zum Gegenstande einer Vorlage an Allerhöchster Stelle gemacht hat.

Hr. Weishaupt behielt sich die Ertheilung ausführlicher Auskunft für einen späteren Zeitpunkt vor und provozierte wegen der von Herrn Hartwich gemachten Ausstellungen technischer Art auf das Urtheil des ersten Urhebers der Stadtbahn-Projekte, Hrn. Orth, der gewiss zugeben werde, dass diese ersten Entwürfe bloss Skizzen gewesen seien, nicht ausreichend, um den praktischen Ausführungen zu Grunde gelegt zu werden. Die grossen Schwierigkeiten der Sache lägen auf anderem Gebiete als dem der banlichen Durchführung des Werkes, und dass mit dieser relativ einfachen Seite desselben die Organe der Verwal-

tung hinreichend vertraut seien und von betr. Einrichtungen im Auslande genügende Kenntniss besässen, möge man als sicher annehmen. Das Verlangen des Hrn. Hartwich, im Osten der Stadt den bestehenden beiden Bahnhöfen noch einen dritten hinzuzufügen, sei entschieden abzuweisen.

Nach einer kurzen Erwiderung, die Hr. Hartwich ertheilt, wird, da auf Befragen des Hrn. Vorsitzenden weitere Meldungen zum Wort sich nicht ergeben, der Gegenstand verlassen und es folgt die Beantwortung der zahlreichen im Fragekasten vorgefundenen Fragen durch die Hrn. F. W. Büsing, Hauschner, Schwedler und den Vorsitzenden Hrn. Hobrecht.

Der Inhalt mehrerer unter diesen Fragen giebt Hrn. Hobrecht zu einigen Bemerkungen Anlass, die etwa dahin gehen, dass neuerdings sich leider die Sitte einbürgere, manches in die Form einer Anfrage einzukleiden, was Gegenstand einer solchen durchaus nicht sei; derlei Sachen möge man in Form von Anträgen mit Namensnennung der Urheber dem Verein unterbreiten, der alsdann die Möglichkeit besitze, dieselben in ordnungsmässige Berathung zu ziehen; bei der verfehlten Form der blossen Frage müssten dieselben auch in dem Falle, dass ihnen ein anderes Schicksal wohl zu wünschen sei, fast regelmässig ohne Erfolg vorübergehen.

Schluss der Sitzung.

— B. —

### Vermischtes.

**Förderung der Thätigkeit an staatlichen Bauausführungen in und bei Berlin.** Auf die in No. 14 cr. dieser Ztg. besprochene Vorstellung des hiesigen „Baumarkt“ ist eine vom 24. datirte Antwort des Hrn. Ministers für Handel etc. eingelaufen, welche die Eröffnung enthält: Dass von dem im Ressort des Handelsministeriums projektierten bezw. bereits in Angriff genommenen bedeutenderen Bauten in und bei Berlin insbesondere die Ausführung des Schlusstücks der Verbindungsbahn, der Bahnstrecke Berlin-Nordhausen und der Berliner Stadtbahn in diesem Jahre — sofern nicht unvorherzusehende Hindernisse eintreten — in grösserem Umfange betrieben werden wird, dass ferner der Bau des Gewerbe-Museums unmittelbar in Angriff genommen werden soll und Regulirungsbauten an der Spree und der Havel in und bei Berlin voraussichtlich im laufenden Jahre zur Ausführung gelangen werden.

Erfreulich, wie das in dieser Beantwortung bethätigte Entgegenkommen der Staatsregierung immerhin ist, muss dennoch bemerkt werden, dass die Antwort eine unvollständige ist, weil die Vorstellung des Baumarkts nicht auf die dem Ressort des Handelsministeriums angehörenden Bauten beschränkt war, sondern auf diejenigen Bauten sich mit erstreckte, welche den übrigen Ministerien, wie insbesondere Kultusministerium und Justizministerium, unterstellt sind. Diese Erstreckung war um so mehr begründet, als der bisherige Fortgang in den grösseren Bauten, welche die Justizverwaltung auszuführen hat, nur in aussergewöhnlich langsamem Tempo sich bewegt, ungeachtet den Klagen über Arbeitsmangel auch Klagen über unerträgliche Raumbeschränkung in den betr. Behörden und Gerichten hinzutreten. Auch die aussergewöhnliche Dehnbarkeit, welche der Schlusssatz der handelsministeriellen Beantwortung zulässt, verdient nach Lage der thatsächlichen Verhältnisse bestimmt hervorgehoben zu werden.

**Permanente Berliner Bau-Ausstellung.** Der Vorstand der Bauausstellung, welcher eifrig bemüht ist, das Interesse für das von ihm geleitete Institut wach zu halten und zu fördern, hat in dieser Hinsicht wiederum einen vom besten Erfolge gekrönten Schritt gethan. Auf seine Initiative hat der Herr Handelsminister der Bauausstellung sechs Ehrenpreise zur Verfügung gestellt, um für dieselben Konkurrenzen auf zwei Gebieten der Bau-Industrie zu veranstalten. Er hat die Vorschläge des Vorstandes der Ausstellung genehmigt, wonach für dieses Jahr ein Kronleuchter nebst Wandarmen in Bronze und eine Thür- und Fenstergarnitur nebst Beschlägen als Aufgaben gestellt werden. Für die erste Aufgabe sind Preise von 1200, 800 und 400 M., für die zweite Aufgabe solche von 600, 400 und 200 M. bewilligt. Die besonderen Bedingungen für diese Konkurrenzen sind gegenwärtig noch in der Ausarbeitung begriffen, werden jedoch in kürzester Frist zur Publikation gelangen.

Gleichzeitig mit dieser dankenswerthen Bewilligung an die Bau-Ausstellung ist auch eine solche zu gleichem Zwecke an das Deutsche Gewerbe-Museum erfolgt, über die wir uns weitere Mittheilungen noch vorbehalten. Hoffen wir, dass das Ergebniss der Konkurrenzen ein so günstiges sein wird, dass die zunächst als ausserordentliche Maassregel versuchte Bethelligung des Staates an den Zwecken der Bau-Ausstellung zu einer ebenso dauernden Einrichtung werden möge, wie es die Preisbewilligung für die Schinkelfeste des Architektenvereins geworden ist.

### Brief- und Fragekasten.

Abonnet in Frankfurt a. M. Der Entwurf zu den in Anwendung stehenden neueren Post-Briefkasten der deutschen Reichspost ist u. W. nicht im Wege der Konkurrenz entstanden — vielmehr lässt sich annehmen, dass man bei den Post-Briefkasten gothischen Stils diesen Weg gewählt hat, um zu besseren Ergebnissen zu gelangen.